# *Discours de la méthode*

# Discourse on the Method

A Bilingual Edition
with an Interpretive Essay

**René Descartes**

Edited, translated, and introduced by
George Heffernan

René Descartes

# *Discours de la méthode*

pour bien conduire sa raison
et
chercher la verité dans les sciences

---

# *Discourse on the Method*

of Conducting One's Reason Well
and
of Seeking the Truth in the Sciences

A Bilingual Edition
and
an Interpretation of
René Descartes'
Philosophy of Method

Edited, translated,
introduced and indexed
by
George Heffernan

UNIVERSITY OF NOTRE DAME PRESS
NOTRE DAME LONDON

Copyright © 1994 by
University of Notre Dame Press
Notre Dame, Indiana 46556
All Rights Reserved
Manufactured in the United States of America

Library of Congress Cataloging-in-Publication Data

Descartes, René, 1596–1650.
[Discours de la méthode. English & French]
Discours de la méthode : pour bien conduire sa raison et chercher la verité dans las sciences = Discourse on the method : of conducting one's reason well and of seeking the truth in the sciences : a bilingual edition and an interpretation of René Descartes' philosophy of method / René Descartes : edited, translated, introduced and indexed by George Heffernan.
p. cm.
Includes bibliographical references and index.
ISBN 0-268-00870-1 (alk. paper)
1. Methodology–Early works to 1800. I. Heffernan, George. II. Title. III. Title: Discourse on the method.
B1846.E5H44 1994
194 – dc20 93-42435
CIP

*The paper used in this publication meets the minimum requirements of the American National Standard for Information Sciences – Permanence of Paper for Printed Library Materials, ANSI Z39.48-1984.*

# Contents


Preface 1

*Discours de la méthode*
*pour bien conduire sa raison*
*et chercher la vérité dans les sciences* 10
*Discourse on the Method*
*of Conducting One's Reason Well*
*and of Seeking the Truth in the Sciences* 11

Première partie. Considérations touchant les sciences 14
Part One. Considerations concerning the Sciences 15

Deuxième partie. Les principales règles de la méthode 26
Part Two. The Principal Rules of the Method 27

Troisième partie. Quelques règles de la morale
tirée de la méthode 40
Part Three. Some Rules of the Morals
Drawn from the Method 41

Quatrième partie. Les fondements de la métaphysique 50
Part Four. The Foundations of Metaphysics 51

Cinquième partie. L'ordre des questions de physique 62
Part Five. The Order of the Questions of Physics 63

Sixième partie. Choses requises
pour la recherche de la nature 84
Part Six. Things Required
for the Investigation of Nature 85

Interpretive Essay: A Contextualization of the Text 107

Before the Epoch of Method: The Pre-Enlightenment 107
An Early Tendency to the Methodical Use of Rules 109
Mathematics as the Model for the Method: La Flèche 111
The Search for a Method of Orientation in the Cosmos 113

*RENÉ DESCARTES*

# *DISCOURS DE LA MÉTHODE*
## *POUR BIEN CONDUIRE SA RAISON ET CHERCHER LA VÉRITÉ DANS LES SCIENCES*

# *DISCOURSE ON THE METHOD*
## *OF CONDUCTING ONE'S REASON WELL AND OF SEEKING THE TRUTH IN THE SCIENCES*

RENÉ DESCARTES

# DISCOURS DE LA MÉTHODE
Pour Bien Conduire sa Raison
et
Chercher la Vérité dans les Sciences.
Plus
La Dioptrique,
Les Météores
et
La Géométrie.
Qui sont des Essais de cette Méthode.

À Leyde
De l'Imprimerie de Ian Maire
MDCXXXVII
Avec Privilege

RENÉ DESCARTES

# DISCOURSE ON THE METHOD
of Conducting One's Reason Well
and
of Seeking the Truth in the Sciences.
Plus
The Optics,
The Meteorology
and
The Geometry.
Which Are Essays of This Method.

At Leiden
From the Press of Jan Maire
1637
With Privilege

*Si ce discours semble trop long pour être tout lu en une fois, on le pourra distinguer en six parties. Et, en la première, on trouvera diverses considérations touchant les sciences. En la seconde, les principales règles de la méthode que l'auteur a cherchée. En la troisième, quelques-unes de celles de la morale qu'il a tirée de cette méthode. En la quatrième, les raisons par lesquelles il prouve l'existence de Dieu et de l'âme humaine, qui sont les fondements de sa métaphysique. En la cinquième, l'ordre des questions de physique qu'il a cherchées, et particulièrement l'explication du mouvement du coeur et de quelques autres difficultés qui appartiennent à la médecine, puis aussi la différence qui est entre notre âme et celle des bêtes. Et en la dernière, quelles choses il croit être requises pour aller plus avant en la recherche de la nature qu'il n'a été, et quelles raisons l'ont fait écrire.*

*If this discourse seems too long to be read at one time, one will be able to distinguish it into six parts. And one will find, in the first, various considerations concerning the sciences; in the second, the principal rules of the method that the author has sought; in the third, some of the rules of the morals that he has drawn from this method; in the fourth, the arguments by which he proves the existence of God and of the human soul, which are the foundations of his metaphysics; in the fifth, the order of the questions of physics that he has investigated, and particularly the explanation of the movement of the heart and of some other difficulties that pertain to medicine, then also the difference that there is between our soul and that of the beasts; and, in the last, which things he believes to be required in order to go further in the investigation of nature than he has been, and which reasons have made him write.*

# PREMIÈRE PARTIE

## Considérations touchant les sciences

**1.** Le bon sens est la chose du monde la mieux partagée: car chacun pense en être si bien pourvu, que [1-2] ceux même qui sont les plus difficiles à contenter en toute autre chose, n'ont point coutume d'en désirer plus qu'ils en ont. En quoi il n'est pas vraisemblable que tous se trompent; mais plutôt cela témoigne que la puissance de bien juger, et distinguer le vrai d'avec le faux, qui est proprement ce qu'on nomme le bon sens ou la raison, est naturellement égale en tous les hommes; et ainsi que la diversité de nos opinions ne vient pas de ce que les uns sont plus raisonnables que les autres, mais seulement de ce que nous conduisons nos pensées par diverses voies, et ne considérons pas les mêmes choses. Car ce n'est pas assez d'avoir l'esprit bon, mais le principal est de l'appliquer bien. Les plus grandes âmes sont capables des plus grands vices, aussi bien que des plus grandes vertus; et ceux qui ne marchent que fort lentement peuvent avancer beaucoup davantage, s'ils suivent toujours le droit chemin, que ne font ceux qui courent, et qui s'en éloignent.

**2.** Pour moi, je n'ai jamais présumé que mon esprit fût en rien plus parfait que ceux du commun; même j'ai souvent souhaité d'avoir la pensée aussi prompte, ou l'imagination aussi nette et distincte, ou la mémoire aussi ample, ou aussi présente, que quelques autres. Et je ne sache point de qualités que celles-ci, qui servent à la perfection de l'esprit: car pour la raison, ou le sens, d'autant qu'elle est la seule chose qui nous rend hommes, et nous distingue des bêtes, je veux croire qu'elle est tout entière en un chacun, et suivre en ceci l'opinion commune des philosophes, qui disent qu'il n'y a du plus et du moins qu'entre les [2-3] *accidents*, et non point entre les *formes*, ou natures, des *individus* d'une même *espèce*.

**3.** Mais je ne craindrai pas de dire que je pense avoir eu beaucoup d'heur, de m'être rencontré dès ma jeunesse en certains chemins, qui m'ont conduit à des considérations et des maximes, dont j'ai formé une méthode, par laquelle il me semble que j'ai moyen d'augmenter par degrés ma connaissance, et de l'élever peu à peu au plus haut point, auquel la médiocrité de mon esprit et la courte durée de ma vie lui pourront permettre d'atteindre. Car j'en ai déjà recueilli de tels fruits, qu'encore qu'aux jugements que je fais de moi-même, je tâche toujours de pencher

# PART ONE

## Considerations concerning the Sciences

**1.** Good sense is the best distributed thing in the world: for everyone thinks himself to be so well provided with it that even those who are the most difficult to satisfy in every other thing are hardly accustomed to desire more of it than they have. It is not probable that all are deceived in this; rather does this attest thereto that the power to judge well, and to distinguish the true from the false, which is, properly speaking, that which one calls "good sense" or "reason", is naturally equal in all men; and thus that the diversity of our opinions comes not therefrom that some are more reasonable than others, but solely therefrom that we conduct our thoughts on diverse paths and do not consider the same things. For it is not enough to have good sense, but the principal thing is to apply it well. The greatest souls are capable of the greatest vices as well as of the greatest virtues; and those who proceed but very slowly can advance very much further, if they always follow the right path, than do those who hurry and who wander from it.

**2.** As for myself, I have never presumed that my mind were in any respect more perfect than that of the commonality; often I have even wished to have as quick a wit, or as neat and distinct an imagination, or as ample or as present a memory, as some others. And other than these I know of no other qualities that serve the perfection of the mind: for, as to reason or sense, especially as it is the only thing that renders us men and distinguishes us from the beasts, I would like to believe that it is wholly and completely in everyone, and in this to follow the common opinion of the philosophers, who say that there is a more and a less only between the *accidents*, but not at all between the *forms*, or natures, of the *individuals* of the same *species*.

**3.** But I shall not be afraid to say that I think that I have had much luck to have found myself since my youth on certain paths that have led me to considerations and maxims from which I have formed a method by which it seems to me that I have the means to increase my knowledge by degrees and to elevate it little by little to the highest point to which the mediocrity of my mind and the short duration of my life will be able to permit it to attain. For I have already reaped such fruits from this method that, although, as far as the judgments that I make about myself are concerned, I always try to lean more toward the side of diffidence than

vers le côté de la défiance, plutôt que vers celui de la présomption; et que, regardant d'un oeil de philosophe les diverses actions et entreprises de tous les hommes, il n'y en ait quasi aucune qui ne me semble vaine et inutile; je ne laisse pas de recevoir une extrême satisfaction du progrès que je pense avoir déjà fait en la recherche de la vérité, et de concevoir de telles espérances pour l'avenir, que si, entre les occupations des hommes purement hommes, il y en a quelqu'une qui soit solidement bonne et importante, j'ose croire que c'est celle que j'ai choisie.

**4.** Toutefois il se peut faire que je me trompe, et ce n'est peut-être qu'un peu de cuivre et de verre que je prends pour de l'or et des diamants. Je sais combien nous sommes sujets à nous méprendre en ce qui nous touche, et combien aussi les jugements de nos amis nous doivent être suspects, lorsqu'ils sont en notre faveur. Mais je serai bien aise de faire voir, en ce dis[3-4]cours, quels sont les chemins que j'ai suivis, et d'y représenter ma vie comme en un tableau, afin que chacun en puisse juger, et qu'apprenant du bruit commun les opinions qu'on en aura, ce soit un nouveau moyen de m'instruire, que j'ajouterai à ceux dont j'ai coutume de me servir.

**5.** Ainsi mon dessein n'est pas d'enseigner ici la méthode que chacun doit suivre pour bien conduire sa raison, mais seulement de faire voir en quelle sorte j'ai tâché de conduire la mienne. Ceux qui se mêlent de donner des préceptes, se doivent estimer plus habiles que ceux auxquels ils les donnent; et s'ils manquent en la moindre chose, ils en sont blâmables. Mais, ne proposant cet écrit que comme une histoire, ou, si vous l'aimez mieux, que comme une fable, en laquelle, parmi quelques exemples qu'on peut imiter, on en trouvera peut-être aussi plusieurs autres qu'on aura raison de ne pas suivre, j'espère qu'il sera utile à quelques-uns, sans être nuisible à personne, et que tous me sauront gré de ma franchise.

**6.** J'ai été nourri aux lettres dès mon enfance, et parce qu'on me persuadait que, par leur moyen, on pouvait acquérir une connaissance claire et assurée de tout ce qui est utile à la vie, j'avais un extrême désir de les apprendre. Mais, sitôt que j'eus achevé tout ce cours d'études, au bout duquel on a coutume d'être reçu au rang des doctes, je changeai entièrement d'opinion. Car je me trouvais embarrassé de tant de doutes et d'erreurs, qu'il me semblait n'avoir fait autre profit, en tâchant de m'instruire, sinon que j'avais découvert de plus en plus mon ignorance. Et néanmoins [4-5] j'étais en l'une des plus célèbres écoles de l'Europe, où je pensais qu'il devait y avoir de savants hommes, s'il y en avait en aucun endroit de la terre. J'y avais appris tout ce que les autres y apprenaient; et même, ne m'étant pas contenté des sciences qu'on nous enseignait, j'avais parcouru tous les livres, traitant de celles qu'on estime les plus curieuses et les plus rares, qui avaient pu tomber entre mes mains. Avec cela, je savais

toward that of presumption; and that, although, regarding with the eye of the philosopher the various actions and enterprises of all men, there be almost none of them that did not seem to me vain and useless; still, I cannot but admit to an extreme satisfaction from the progress that I think that I have already made in the search for the truth, and entertain such hopes for the future that, if, among the occupations of men purely as men, there is one of them that be solidly good and important, I dare to believe that it is the one that I have chosen.

**4.** It could happen that I am deceiving myself, however, and what I take for gold and diamonds is perhaps nothing but a bit of copper and glass. I know how much we are liable to err in that which concerns ourselves, and also how much the judgments of our friends should be suspect to us when they are in our favor. But I shall be glad to reveal, in this discourse, which are the paths that I have followed, and thus to represent my life in it as in a picture, so that everyone might judge of it for himself, and that, learning from the common response the opinions that one will have of it, this might be a new means of instructing myself, which I shall add to those of which I am accustomed to make use.

**5.** My aim here is thus not to teach the method that everyone ought to follow in order to conduct his reason well, but solely to reveal how I have tried to conduct my own. Those who get involved in giving precepts must think themselves more capable than those to whom they are giving them; and, if they are lacking in the least thing, they are to be blamed for it. But, proposing this writing only as a history, or, if you prefer, as a fable, in which, among some examples that one can imitate, one will perhaps also find many others that one will have reason not to follow, I hope that it will be useful to some without being harmful to anyone, and that all will be grateful to me for my frankness.

**6.** I have been nourished on letters from my childhood, and, because one had persuaded me that, by means of them, one could acquire a clear and assured knowledge of all that which is useful for life, I had an extreme desire to learn them. But, as soon as I had achieved the whole course of studies at the end of which one is accustomed to be admitted to the ranks of the learned, I changed my opinion entirely. For I found myself embarrassed by so many doubts and errors that it seemed to me that, in trying to instruct myself, I had gained nothing, if not that I had discovered more and more my ignorance. And yet I was at one of the most famous schools of Europe, where I thought that there must be learned men if there were any of them anywhere on earth. There I had learned all that which the others had been learning there; and, not being content with the sciences that one taught us, I had even read through all the books, treating of ones that one thought the most curious and the most rare, on which I had been able to get my hands. Along with this, I knew of the judgments that

les jugements que les autres faisaient de moi; et je ne voyais point qu'on m'estimât inférieur à mes condisciples, bien qu'il y en eût déjà entre eux quelques-uns, qu'on destinait à remplir les places de nos maîtres. Et enfin notre siècle me semblait aussi fleurissant, et aussi fertile en bons esprits, qu'ait été aucun des précédents. Ce qui me faisait prendre la liberté de juger par moi de tous les autres, et de penser qu'il n'y avait aucune doctrine dans le monde qui fût telle qu'on m'avait auparavant fait espérer.

**7.** Je ne laissais pas toutefois d'estimer les exercices, auxquels on s'occupe dans les écoles. Je savais que les langues, qu'on y apprend, sont nécessaires pour l'intelligence des livres anciens; que la gentillesse des fables réveille l'esprit; que les actions mémorables des histoires le relèvent, et qu'étant lues avec discrétion, elles aident à former le jugement; que la lecture de tous les bons livres est comme une conversation avec les plus honnêtes gens des siècles passés, qui en ont été les auteurs, et même une conversation étudiée, en laquelle ils ne nous découvrent que les meilleures de leurs pensées; que l'éloquence a des forces et des beautés incomparables; que la poésie a des [5-6] délicatesses et des douceurs très ravissantes; que les mathématiques ont des inventions très subtiles, et qui peuvent beaucoup servir, tant à contenter les curieux, qu'à faciliter tous les arts et diminuer le travail des hommes; que les écrits qui traitent des moeurs contiennent plusieurs enseignements et plusieurs exhortations à la vertu qui sont fort utiles; que la théologie enseigne à gagner le ciel; que la philosophie donne moyen de parler vraisemblablement de toutes choses, et se faire admirer des moins savants; que la jurisprudence, la médecine et les autres sciences apportent des honneurs et des richesses à ceux qui les cultivent; et enfin, qu'il est bon de les avoir toutes examinées, même les plus superstitieuses et les plus fausses, afin de connaître leur juste valeur et se garder d'en être trompé.

**8.** Mais je croyais avoir déjà donné assez de temps aux langues, et même aussi à la lecture des livres anciens, et à leurs histoires, et à leurs fables. Car c'est quasi le même de converser avec ceux des autres siècles, que de voyager. Il est bon de savoir quelque chose des moeurs de divers peuples, afin de juger des nôtres plus sainement, et que nous ne pensions pas que tout ce qui est contre nos modes soit ridicule, et contre raison, ainsi qu'ont coutume de faire ceux qui n'ont rien vu. Mais lorsqu'on emploie trop de temps à voyager, on devient enfin étranger en son pays; et lorsqu'on est trop curieux des choses qui se pratiquaient aux siècles passés, on demeure ordinairement fort ignorant de celles qui se pratiquent en celui-ci. Outre que les fables font imaginer plusieurs événe[6-7]ments comme possibles qui ne le sont point; et que même les histoires les plus fidèles, si elles ne changent ni n'augmentent la valeur des choses, pour les rendre plus dignes d'être lues, au moins en omettent-elles presque toujours

the others were making about me; and I saw that one did not think me inferior to my fellow students, even though among them there were already some whom one was destining to fill the places of our masters. And, finally, our age seemed to me as flourishing and as fertile with good minds as had been any of the preceding ones. This made me take the liberty of judging all others by myself, and of thinking that there was no teaching in the world that were such as one had previously made me hope for.

**7.** I did not, however, cease to value the exercises with which one occupies oneself in the schools. I knew that the languages that one learns there are necessary for the understanding of ancient books; that the charm of fables awakens the mind; that the memorable actions of histories uplift it, and that, being read with discretion, they help to form one's judgment; that the reading of all good books is like a conversation with the most upright people of ages past, who have been the authors of them, and even like a studied conversation, in which they reveal to us only the best of their thoughts; that eloquence has incomparable force and beauty; that poetry has quite ravishing delicacy and sweetness; that mathematics has inventions very subtle, and ones that can serve as much to satisfy the curious as to facilitate all the arts and to diminish the work of men; that the writings that treat of morals contain many teachings and many exhortations to virtue that are very useful; that theology teaches one how to gain heaven; that philosophy gives one the means to speak plausibly about all things and to make oneself admired by the less learned; that jurisprudence, medicine and the other sciences bring honors and riches to those who cultivate them; and, finally, that it is good to have examined them all, even the most superstitious and the most false, in order to know their true value and to guard against being deceived by them.

**8.** But I believed that I had already spent enough time on languages, and likewise, too, on the reading of ancient books, both on their histories and on their fables. For to converse with those of other ages and to travel is almost the same thing. It is good to know something of the customs of different peoples, in order to judge more soundly of our own, and so that we might not think that all that which is contrary to our own ways be ridiculous and contrary to reason, as those who have seen nothing have the habit of doing. But, when one employs too much time traveling, one becomes, finally, a stranger in one's own country; and, when one is too curious about things that were practiced in ages past, one ordinarily remains very ignorant about those which are practiced in this one. Moreover, fables make one imagine as possible many events that are not at all possible; and even the most accurate histories, if they do not change or exaggerate the importance of things in order to render them more worthy of being read, almost always at least omit the more base and less notable

les plus basses et moins illustres circonstances: d'où vient que le reste ne paraît pas tel qu'il est, et que ceux qui règlent leurs moeurs par les exemples qu'ils en tirent, sont sujets à tomber dans les extravagances des paladins de nos romans, et à concevoir des desseins qui passent leurs forces.

**9.** J'estimais fort l'éloquence, et j'étais amoureux de la poésie; mais je pensais que l'une et l'autre étaient des dons de l'esprit, plutôt que des fruits de l'étude. Ceux qui ont le raisonnement le plus fort, et qui digèrent le mieux leurs pensées, afin de les rendre claires et intelligibles, peuvent toujours le mieux persuader ce qu'ils proposent, encore qu'ils ne parlassent que bas breton, et qu'ils n'eussent jamais appris de rhétorique. Et ceux qui ont les inventions les plus agréables, et qui les savent exprimer avec le plus d'ornement et de douceur, ne laisseraient pas d'être les meilleurs poètes, encore que l'art poétique leur fût inconnu.

**10.** Je me plaisais surtout aux mathématiques, à cause de la certitude et de l'évidence de leurs raisons; mais je ne remarquais point encore leur vrai usage, et, pensant qu'elles ne servaient qu'aux arts mécaniques, je m'étonnais de ce que, leurs fondements étant si fermes et si solides, on n'avait rien bâti dessus de plus relevé. Comme, au contraire, je comparais les écrits des anciens païens, qui traitent des moeurs, à des palais [7-8] fort superbes et fort magnifiques, qui n'étaient bâtis que sur du sable et sur de la boue. Ils élèvent fort haut les vertus, et les font paraître estimables par-dessus toutes les choses qui sont au monde; mais ils n'enseignent pas assez à les connaître, et souvent ce qu'ils appellent d'un si beau nom n'est qu'une insensibilité, ou un orgueil, ou un désespoir, ou un parricide.

**11.** Je révérais notre théologie, et prétendais, autant qu'aucun autre, à gagner le ciel; mais ayant appris, comme chose très assurée, que le chemin n'en est pas moins ouvert aux plus ignorants qu'aux plus doctes, et que les vérités révélées, qui y conduisent, sont au-dessus de notre intelligence, je n'eusse osé les soumettre à la faiblesse de mes raisonnements, et je pensais que, pour entreprendre de les examiner et y réussir, il était besoin d'avoir quelque extraordinaire assistance du ciel, et d'être plus qu'homme.

**12.** Je ne dirai rien de la philosophie, sinon que, voyant qu'elle a été cultivée par les plus excellents esprits qui aient vécu depuis plusieurs siècles, et que néanmoins il ne s'y trouve encore aucune chose dont on ne dispute, et par conséquent qui ne soit douteuse, je n'avais point assez de présomption pour espérer d'y rencontrer mieux que les autres; et que, considérant combien il peut y avoir de diverses opinions, touchant une même matière, qui soient soutenues par des gens doctes, sans qu'il y en puisse avoir jamais plus d'une seule qui soit vraie, je réputais presque pour faux tout ce qui n'était que vraisemblable.

circumstances thereof: from whence it comes that the rest does not appear such as it is, and that those who regulate their mores by the examples that they draw therefrom are liable to fall into the extravagancies of the paladins of our romances and to conceive of plans that exceed their powers.

**9.** I held eloquence in high esteem, and I was in love with poetry; but I thought that both were gifts of the mind, rather than fruits of study. Those who possess the strongest reasoning, and who best order their thoughts in order to render them clear and intelligible, are always best able to persuade one of what they propose, even if they were to speak only Low Breton and had never learned rhetoric. And those who have the most pleasant original ideas, and who know how to express them with the most ornament and sweetness, would not cease to be the best poets, even if the art of poetry were unknown to them.

**10.** I delighted, above all, in mathematics, because of the certitude and the evidence of its reasonings; but I did not yet notice its true use, and, thinking that it only served the mechanical arts, I was astonished thereby that, its foundations being so firm and so solid, one had built nothing more lofty thereupon. Just as, on the contrary, I compared the writings of the ancient pagans that deal with morals to very proud and very magnificent palaces that had been built only on sand and on mud. They elevate the virtues very highly, and make them appear more estimable than everything in the world; but they do not adequately teach one to recognize them, and that which they call by so fine a name is often nothing but insensibility, or pride, or desperation, or parricide.

**11.** I revered our theology, and aspired, as much as anyone else, to reach heaven; but, having learned, as a thing very assured, that the path to heaven is open no less to the most ignorant than to the most learned, and that the revealed truths that guide us there are beyond our comprehension, I would not have dared to submit them to the feebleness of my reasonings, and I thought that, in order to undertake to examine them and to succeed in it, one would need to have some extraordinary assistance from heaven and to be more than a man.

**12.** I will say nothing about philosophy but that, seeing that it has been cultivated for many ages by the most excellent minds that have lived, and that, nonetheless, there is still not to be found in it anything about which one does not dispute, and which, as a consequence, not be doubtful, I was not at all presumptuous enough to hope to fare better there than the others; and that, considering how many different opinions there can be concerning one and the same matter, which be maintained by learned people, without there ever being able to be more than only one of them which be true, I held to be well nigh false all that which was merely probable.

**13.** Puis, pour les autres sciences, d'autant qu'elles empruntent leurs principes de la philosophie, je jugeais [8-9] qu'on ne pouvait avoir rien bâti, qui fût solide, sur des fondements si peu fermes. Et ni l'honneur, ni le gain qu'elles promettent, n'étaient suffisants pour me convier à les apprendre; car je ne me sentais point, grâces à Dieu, de condition qui m'obligeât à faire un métier de la science, pour le soulagement de ma fortune; et quoique je ne fisse pas profession de mépriser la gloire en cynique, je faisais néanmoins fort peu d'état de celle que je n'espérais point pouvoir acquérir qu'à faux titres. Et enfin, pour les mauvaises doctrines, je pensais déjà connaître assez ce qu'elles valaient, pour n'être plus sujet à être trompé, ni par les promesses d'un alchimiste, ni par les prédictions d'un astrologue, ni par les impostures d'un magicien, ni par les artifices ou la vanterie d'aucun de ceux qui font profession de savoir plus qu'ils ne savent.

**14.** C'est pourquoi, sitôt que l'âge me permit de sortir de la sujétion de mes précepteurs, je quittai entièrement l'étude des lettres. Et me résolvant de ne chercher plus d'autre science que celle qui se pourrait trouver en moi-même, ou bien dans le grand livre du monde, j'employai le reste de ma jeunesse à voyager, à voir des cours et des armées, à fréquenter des gens de diverses humeurs et conditions, à recueillir diverses expériences, à m'éprouver moi-même dans les rencontres que la fortune me proposait, et partout à faire telle réflexion sur les choses qui se présentaient, que j'en pusse tirer quelque profit. Car il me semblait que je pourrais rencontrer beaucoup plus de vérité, dans les raisonnements que chacun fait touchant les affaires qui lui importent, et dont l'événement [9-10] le doit punir bientôt après, s'il a mal jugé, que dans ceux que fait un homme de lettres dans son cabinet, touchant des spéculations qui ne produisent aucun effet, et qui ne lui sont d'autre conséquence, sinon que peut-être il en tirera d'autant plus de vanité qu'elles seront plus éloignées du sens commun, à cause qu'il aura dû employer d'autant plus d'esprit et d'artifice à tâcher de les rendre vraisemblables. Et j'avais toujours un extrême désir d'apprendre à distinguer le vrai d'avec le faux, pour voir clair en mes actions, et marcher avec assurance en cette vie.

**15.** Il est vrai que, pendant que je ne faisais que considérer les moeurs des autres hommes, je n'y trouvais guère de quoi m'assurer, et que j'y remarquais quasi autant de diversité que j'avais fait auparavant entre les opinions des philosophes. En sorte que le plus grand profit que j'en retirais était que, voyant plusieurs choses qui, bien qu'elles nous semblent fort extravagantes et ridicules, ne laissent pas d'être communément reçues et approuvées par d'autres grands peuples, j'apprenais à ne rien croire trop fermement de ce qui ne m'avait été persuadé que par l'exemple et par la

**13.** Then, as for the other sciences, I judged that, in so far as they borrow their principles from philosophy, one could have built nothing that were solid on foundations so little firm. And neither the honor nor the gain that they promised was sufficient to induce me to learn them; for I did not at all, thanks be to God, find myself in a condition that might oblige me to make an occupation of science for the supplementation of my fortune; and, although I did not profess to scorn glory like a cynic, I did, nonetheless, attach very little value to that which I could not hope to be able to acquire except through false pretenses. And, finally, as for the false teachings, I thought that I already knew what they were worth well enough in order no longer to be liable to be deceived, neither by the promises of an alchemist, nor by the predictions of an astrologer, nor by the deceptions of a magician, nor by the gimmicks or the boasts of any of those who make a profession of knowing more than they do know.

**14.** That is why, as soon as age permitted me to emerge from the subjection of my teachers, I entirely abandoned the study of letters. And, resolving no longer to seek any other knowledge than that which could be found within myself, or else in the great book of the world, I spent the rest of my youth traveling, seeing courts and armies, associating with people of diverse temperaments and circumstances, gathering various experiences, testing myself in the encounters that fortune offered me, and everywhere engaging in such reflection on the things that presented themselves that I were able to derive some profit therefrom. For it seemed to me that I could find much more truth in the reasonings that each one performs concerning the affairs that are important to him, and the consequences of which must punish him soon afterwards if he has judged badly, than in those reasonings in which a man of letters engages in his study concerning speculations that do not produce any effect, and which are of no other consequence for him but that, perhaps, the more they will be removed from common sense, the more vanity he will derive from them, because he will have had to employ so much more ingenuity and artifice in trying to render them plausible. And I always had an extreme desire to learn to distinguish the true from the false, in order to see clearly in my actions and to proceed with assurance in this life.

**15.** It is true that, so long as I did nothing but consider the customs of other men, I found there hardly anything of which to assure myself, and that I noticed there almost as much diversity as I had previously done among the opinions of the philosophers. So the greatest profit that I derived therefrom was that, seeing many things that, although they seem to us very extravagant and ridiculous, do not cease to be commonly accepted and approved among other great peoples, I learned not to believe too firmly anything of which I had been persuaded only by example and

coutume; et ainsi je me délivrais peu à peu de beaucoup d'erreurs, qui peuvent offusquer notre lumière naturelle, et nous rendre moins capables d'entendre raison. Mais, après que j'eus employé quelques années à étudier ainsi dans le livre du monde, et à tâcher d'acquérir quelque expérience, je pris un jour résolution d'étudier aussi en moi-même, et d'employer toutes les forces de mon esprit à choisir les chemins que je devais suivre. Ce qui me réussit beaucoup [10-11] mieux, ce me semble, que si je ne me fusse jamais éloigné, ni de mon pays, ni de mes livres.

custom; and thus I delivered myself, little by little, from many errors that can obfuscate our natural light and render us less capable of listening to reason. But, after I had spent some years thus studying in the book of the world and trying to acquire some experience, I one day made the resolution to study within myself, too, and to employ all the powers of my mind in choosing the paths that I should follow. In this I succeeded much better, it would seem to me, than if I had never been away, either from my country or from my books.

# SECONDE PARTIE

## Les principales règles de la méthode

**1.** J'étais alors en Allemagne, où l'occasion des guerres qui n'y sont pas encore finies m'avait appelé; et comme je retournais du couronnement de l'empereur vers l'armée, le commencement de l'hiver m'arrêta en un quartier où, ne trouvant aucune conversation qui me divertît, et n'ayant d'ailleurs, par bonheur, aucuns soins ni passions qui me troublassent, je demeurais tout le jour enfermé seul dans un poêle, où j'avais tout loisir de m'entretenir de mes pensées. Entre lesquelles, l'une des premières fut que je m'avisai de considérer que souvent il n'y a pas tant de perfection dans les ouvrages composés de plusieurs pièces, et faits de la main de divers maîtres, qu'en ceux auxquels un seul a travaillé. Ainsi voit-on que les bâtiments qu'un seul architecte a entrepris et achevés ont coutume d'être plus beaux et mieux ordonnés que ceux que plusieurs ont tâché de raccommoder, en faisant servir de vieilles murailles qui avaient été bâties à d'autres fins. Ainsi ces anciennes cités, qui, n'ayant été au commencement que des bourgades, sont devenues, par succession de temps, de grandes villes, sont ordinairement si mal compassées, au prix de ces places régulières qu'un ingénieur trace à sa fantaisie dans une plaine, qu'encore que, considérant leurs édifices chacun à part, on y trouve souvent autant ou plus d'art qu'en ceux des autres; toutefois, à voir comme ils sont arrangés, ici un grand, là un petit, et comme ils rendent les rues courbées et inégales, on [11-12] dirait que c'est plutôt la fortune, que la volonté de quelques hommes usant de raison, qui les a ainsi disposés. Et si on considère qu'il y a eu néanmoins de tout temps quelques officiers, qui ont eu charge de prendre garde aux bâtiments des particuliers, pour les faire servir à l'ornement du public, on connaîtra bien qu'il est malaisé, en ne travaillant que sur les ouvrages d'autrui, de faire des choses fort accomplies. Ainsi je m'imaginai que les peuples qui, ayant été autrefois demi-sauvages, et ne s'étant civilisés que peu à peu, n'ont fait leurs lois qu'à mesure que l'incommodité des crimes et des querelles les y a contraints, ne sauraient être si bien policés que ceux qui, dès le commencement qu'ils se sont assemblés, ont observé les constitutions de quelque prudent législateur. Comme il est bien certain que l'état de la vraie religion, dont Dieu seul a fait les ordonnances, doit être incomparablement mieux réglé que tous les

# PART TWO

## The Principal Rules of the Method

**1.** I was then in Germany, where the occasion of the wars that are not yet over there had called me; and, as I was returning to the army from the coronation of the emperor, the beginning of winter detained me in a quarter where, not finding any conversation that might divert me, and, fortunately, also not having any cares or passions that might trouble me, I remained the whole day shut up alone in a stove-heated room, where I had total leisure to converse with myself about my own thoughts. Among them, one of the first was that it occurred to me to consider that there is often not as much perfection in works composed of several pieces and made by the hands of diverse masters as in those on which one individual alone has worked. Thus one sees that buildings that one architect alone has undertaken and finished are usually more beautiful and better arranged than those which many have tried to patch up by making use of old walls that had been built for other purposes. Thus those ancient cities which, having been, in the beginning, only villages, have become, with the passage of time, great towns are ordinarily so badly put together, compared with those regular places which an engineer traces out on a plain according to his fantasy, that, even though, considering each one of their edifices separately, one often finds in them as much art as, or more of it than, in those of the others, nonetheless, to look at how they are arranged, a big one here, a small one there, and how they render the streets crooked and unequal, one would say that it is chance, rather than the will of certain men using reason, that has placed them thus. And, if one considers that there have at all times been certain officials, nevertheless, who have been in charge of taking care of the buildings of individuals in order to make them serve the embellishment of the public, one will well understand that it is difficult to make things very perfect by working only on the works of others. Thus did I imagine that those peoples who, having once been half-savages and having been civilized only little by little, have made their laws only to the extent that the inconvenience of crimes and of quarrels have constrained them to do so could not know how to be so well governed as those who, from the beginning of when they have assembled together, have observed the constitutional laws of some prudent legislator. Just as it is quite certain that the state of the true religion, of which God alone has made the ordinances, must be incomparably better regulated than all the

autres. Et pour parler des choses humaines, je crois que, si Sparte a été autrefois très florissante, ce n'a pas été à cause de la bonté de chacune de ses lois en particulier, vu que plusieurs étaient fort étranges, et même contraires aux bonnes moeurs, mais à cause que, n'ayant été inventées que par un seul, elles tendaient toutes à même fin. Et ainsi je pensai que les sciences des livres, au moins celles dont les raisons ne sont que probables, et qui n'ont aucunes démonstrations, s'étant composées et grossies peu à peu des opinions de plusieurs diverses personnes, ne sont point si approchantes de la vérité que les simples raisonnements que peut faire naturellement un homme [12-13] de bon sens touchant les choses qui se présentent. Et ainsi encore je pensai que, parce que nous avons tous été enfants avant que d'être hommes, et qu'il nous a fallu longtemps être gouvernés par nos appétits et nos précepteurs, qui étaient souvent contraires les uns aux autres, et qui, ni les uns ni les autres, ne nous conseillaient peut-être pas toujours le meilleur, il est presque impossible que nos jugements soient si purs, ni si solides qu'ils auraient été, si nous avions eu l'usage entier de notre raison dès le point de notre naissance, et que nous n'eussions jamais été conduits que par elle.

**2.** Il est vrai que nous ne voyons point qu'on jette par terre toutes les maisons d'une ville, pour le seul dessein de les refaire d'autre façon, et d'en rendre les rues plus belles; mais on voit bien que plusieurs font abattre les leurs pour les rebâtir, et que même quelquefois ils y sont contraints, quand elles sont en danger de tomber d'elles-mêmes, et que les fondements n'en sont pas bien fermes. A l'exemple de quoi je me persuadai, qu'il n'y aurait véritablement point d'apparence qu'un particulier fît dessein de réformer un État, en y changeant tout dès les fondements, et en le renversant pour le redresser; ni même aussi de réformer le corps des sciences, ou l'ordre établi dans les écoles pour les enseigner; mais que, pour toutes les opinions que j'avais reçues jusques alors en ma créance, je ne pouvais mieux faire que d'entreprendre, une bonne fois, de les en ôter, afin d'y en remettre par après, ou d'autres meilleures, ou bien les mêmes, lorsque je les aurais [13-14] ajustées au niveau de la raison. Et je crus fermement que, par ce moyen, je réussirais à conduire ma vie beaucoup mieux que si je ne bâtissais que sur de vieux fondements, et que je ne m'appuyasse que sur les principes que je m'étais laissé persuader en ma jeunesse, sans avoir jamais examiné s'ils étaient vrais. Car, bien que je remarquasse en ceci diverses difficultés, elles n'étaient point toutefois sans remède, ni comparables à celles qui se trouvent en la réformation des moindres choses qui touchent le public. Ces grands corps sont trop malaisés à relever, étant abattus, ou même à retenir, étant ébranlés, et leurs

others. And, to speak of things human, I believe that, if Sparta was once very flourishing, this was not because of the goodness of each one of its laws in particular, seeing that many were very strange, and even contrary to good morals, but because, having been devised by only one individual, they all tended toward the same end. And thus I thought that the sciences found in books, at least those of which the reasonings are only probable and which do not have any demonstrations, having been composed and enlarged little by little from the opinions of many different persons, are not at all so approximate to the truth as are the simple reasonings that a man of good sense can naturally perform concerning the things that present themselves. And thus, too, I thought that, because we have all been children before being men, and because it was for a long time necessary for us to be governed by our appetites and our teachers, of which the ones were often contrary to the others, and of which perhaps neither the ones nor the others always counseled us for the best, it is almost impossible that our judgments be so pure or so solid as they would have been if we had had the full usage of our reason from the moment of our birth, and if we had always been guided only by it.

**2.** It is true that we do not see anyone raze to the ground all the houses of a city for the sole purpose of redoing them in a different fashion and of making the streets more beautiful; but one very well does see that many have their own houses torn down in order to rebuild them, and that sometimes they are even constrained to do so when their houses are in danger of falling down of themselves and when their foundations are not quite firm. By this example I was persuaded that it would truly be not at all plausible that a particular individual were to have the plan to reform a state by changing everything in it from the foundations up and by overturning it in order to set it up again; nor even also to reform the body of the sciences or the order of teaching them established in the schools; but that, for all the opinions to which I had hitherto given credence, I could not do better than to undertake, once and for all, to get rid of them, in order to replace them afterwards either by other, better ones, or even by the same ones, when I would have adjusted them to the level of reason. And I firmly believed that I would, by this means, succeed in conducting my life much better than if I were to build only on old foundations and to rely only on the principles of which I had let myself be persuaded in my youth, without ever having examined whether they were true. For, although I noticed various difficulties with this undertaking, they were still not irremediable, nor comparable to those which are found in the reformation of the least things that concern the public. These great bodies are too difficult to raise up, having once been knocked down, or even to hold up, having once been shaken, and their falls cannot but be very violent. Then,

chutes ne peuvent être que très rudes. Puis, pour leurs imperfections, s'ils en ont, comme la seule diversité qui est entre eux suffit pour assurer que plusieurs en ont, l'usage les a sans doute fort adoucies; et même il en a évité ou corrigé insensiblement quantité, auxquelles on ne pourrait si bien pourvoir par prudence. Et enfin, elles sont quasi toujours plus supportables que ne serait leur changement: en même façon que les grands chemins, qui tournoient entre des montagnes, deviennent peu à peu si unis et si commodes, à force d'être fréquentés, qu'il est beaucoup meilleur de les suivre que d'entreprendre d'aller plus droit, en grimpant au-dessus des rochers, et descendant jusques au bas des précipices.

**3.** C'est pourquoi je ne saurais aucunement approuver ces humeurs brouillonnes et inquiètes, qui, n'étant appelées, ni par leur naissance, ni par leur fortune, au maniement des affaires publiques, ne laissent pas d'y faire toujours, en idée, quelque nouvelle réfor[14-15]mation. Et si je pensais qu'il y eût la moindre chose en cet écrit, par laquelle on me pût soupçonner de cette folie, je serais très marri de souffrir qu'il fût publié. Jamais mon dessein ne s'est étendu plus avant que de tâcher à réformer mes propres pensées, et de bâtir dans un fonds qui est tout à moi. Que si, mon ouvrage m'ayant assez plu, je vous en fais voir ici le modèle, ce n'est pas, pour cela, que je veuille conseiller à personne de l'imiter. Ceux que Dieu a mieux partagés de ses grâces auront peut-être des desseins plus relevés; mais je crains bien que celui-ci ne soit déjà que trop hardi pour plusieurs. La seule résolution de se défaire de toutes les opinions qu'on a reçues auparavant en sa créance n'est pas un exemple que chacun doive suivre; et le monde n'est quasi composé que de deux sortes d'esprits auxquels il ne convient aucunement. A savoir, de ceux qui, se croyant plus habiles qu'ils ne sont, ne se peuvent empêcher de précipiter leurs jugements, ni avoir assez de patience pour conduire par ordre toutes leurs pensées: d'où vient que, s'ils avaient une fois pris la liberté de douter des principes qu'ils ont reçus, et de s'écarter du chemin commun, jamais ils ne pourraient tenir le sentier qu'il faut prendre pour aller plus droit, et demeureraient égarés toute leur vie. Puis, de ceux qui, ayant assez de raison, ou de modestie, pour juger qu'ils sont moins capables de distinguer le vrai d'avec le faux, que quelques autres par lesquels ils peuvent être instruits, doivent bien plutôt se contenter de suivre les opinions de ces autres, qu'en chercher eux-mêmes de meilleures. [15-16]

**4.** Et pour moi, j'aurais été sans doute du nombre de ces derniers, si je n'avais jamais eu qu'un seul maître, ou que je n'eusse point su les différences qui ont été de tout temps entre les opinions des plus doctes. Mais ayant appris, dès le collège, qu'on ne saurait rien imaginer de si

as for their imperfections, if they have any, as the diversity alone that exists among them suffices to assure one that many do possess them, custom has without doubt greatly mitigated them; and it has even prevented or imperceptibly corrected a number of them for which one could not so well provide by prudence. And, finally, these imperfections are almost always more bearable than changing them would be: in the same fashion that the great roads that wind among mountains become little by little so smooth and so convenient, by virtue of being frequently used, that it is much better to follow them than to try to go more directly by climbing over rocks and descending to the depths of precipices.

**3.** That is why I could not in any way approve of those turbulent and restless spirits who, being called neither by their birth nor by their fortune to the management of public affairs, never cease to have an idea for some new reformation in this area. And, if I thought that there were in this writing the least thing by which one might suspect me of such folly, I would be very sorry to permit that it had been published. My plan has never gone beyond trying to reform my own thoughts and building on a foundation that is totally my own. And, if, my work having been sufficiently pleasing to me, I am here letting you see the model of it, it is not for the reason that I would want to advise anyone to imitate it. Those with whom God has better shared his graces will perhaps have more lofty plans; but I fear that even this one here might already be too bold for many. The resolution alone to rid oneself of all the opinions to which one has hitherto given credence is not an example that everyone should follow; and the world consists almost exclusively of two kinds of minds for whom it is not at all suitable. That is to say, of those who, believing themselves more capable than they are, are not able to prevent themselves from being precipitate in their judgments, or to have enough patience to conduct all their thoughts in an orderly manner: from whence it comes that, if they have once taken the liberty of doubting the principles that they had accepted, and of straying from the common path, they would never be able to keep to the path that it is necessary to take in order to go forward more straightly, and they would remain lost all their lives. Then, of those who, having enough reason or modesty to judge that they are less capable of distinguishing the true from the false than certain others by whom they can be instructed, should very well be content rather to follow the opinions of these others than to seek better ones themselves.

**4.** And, as for myself, I would without doubt have been counted among these latter if I had always had but only one master or if I had not known at all about the differences that have always existed among the opinions of the most learned. But, having learned, in college, that one could not imagine anything so strange and so little credible that it had not

étrange et si peu croyable, qu'il n'ait été dit par quelqu'un des philosophes; et depuis, en voyageant, ayant reconnu que tous ceux qui ont des sentiments fort contraires aux nôtres, ne sont pas, pour cela, barbares ni sauvages, mais que plusieurs usent, autant ou plus que nous, de raison; et ayant considéré combien un même homme, avec son même esprit, étant nourri dès son enfance entre des Français ou des Allemands, devient différent de ce qu'il serait, s'il avait toujours vécu entre des Chinois ou des Cannibales; et comment, jusques aux modes de nos habits, la même chose qui nous a plu il y a dix ans, et qui nous plaira peut-être encore avant dix ans, nous semble maintenant extravagante et ridicule: en sorte que c'est bien plus la coutume et l'exemple qui nous persuadent, qu'aucune connaissance certaine, et que néanmoins la pluralité des voix n'est pas une preuve qui vaille rien pour les vérités un peu malaisées à découvrir, à cause qu'il est bien plus vraisemblable qu'un homme seul les ait rencontrées que tout un peuple: je ne pouvais choisir personne dont les opinions me semblassent devoir être préférées à celles des autres, et je me trouvai comme contraint d'entreprendre moi-même de me conduire.

**5.** Mais, comme un homme qui marche seul et dans les ténèbres, je me résolus d'aller si lentement, et d'user [16-17] de tant de circonspection en toutes choses, que, si je n'avançais que fort peu, je me garderais bien, au moins, de tomber. Même je ne voulus point commencer à rejeter tout à fait aucune des opinions qui s'étaient pu glisser autrefois en ma créance sans y avoir été introduites par la raison, que je n'eusse auparavant employé assez de temps à faire le projet de l'ouvrage que j'entreprenais, et à chercher la vraie méthode pour parvenir à la connaissance de toutes les choses dont mon esprit serait capable.

**6.** J'avais un peu étudié, étant plus jeune, entre les parties de la philosophie, à la logique, et entre les mathématiques, à l'analyse des géomètres et à l'algèbre, trois arts ou sciences qui semblaient devoir contribuer quelque chose à mon dessein. Mais, en les examinant, je pris garde que, pour la logique, ses syllogismes et la plupart de ses autres instructions servent plutôt à expliquer à autrui les choses qu'on sait, ou même, comme l'art de Lulle, à parler, sans jugement, de celles qu'on ignore, qu'à les apprendre. Et bien qu'elle contienne, en effet, beaucoup de préceptes très vrais et très bons, il y en a toutefois tant d'autres, mêlés parmi, qui sont ou nuisibles ou superflus, qu'il est presque aussi malaisé de les en séparer, que de tirer une Diane ou une Minerve hors d'un bloc de marbre qui n'est point encore ébauché. Puis, pour l'analyse des anciens et l'algèbre des modernes, outre qu'elles ne s'étendent qu'à des matières fort abstraites, et qui ne semblent d'aucun usage, la première est toujours si astreinte à la considération des figures, qu'elle ne peut exercer

been said by one of the philosophers; and, having recognized since then, in traveling, that all those who have sentiments very contrary to ours are not, for that reason, barbarians or savages, but that many of them make use of reason as much as or more than we do; and, having considered how much different one and the same man, with his very same mind, being brought up from his infancy among the French or the Germans, becomes from that which he would be if he had always lived among the Chinese or the cannibals; and how, even down to the very fashions of our clothing, the same thing that pleased us ten years ago, and that will perhaps please us once again ten years hence, now seems to us extravagant and ridiculous – so that it is much more custom and example that persuade us than any certain knowledge, and yet the voices of the majority are not a proof that be worth anything for truths even a little difficult to discover, because it is much more likely that one man alone had found them than that a whole people had: having learned, having recognized and having considered all this, I say, I was unable to choose anyone whose opinions might have seemed to me to have to be preferred to those of the others, and I found myself constrained, as it were, to undertake to guide myself by myself.

**5.** But, like a man who walks alone and in the shadows, I resolved to go so slowly and to use so much circumspection in all things that, if I did advance but very little, I would, at least, very well guard myself against falling. I also did not want to begin to reject totally any of the opinions that had once been able to slip into my credence without having been introduced there by reason, until I had first spent enough time on devising the plan for the work that I was undertaking and on seeking the true method for arriving at the knowledge of all the things of which my mind would be capable.

**6.** When I was younger I had studied, among the parts of philosophy, a little logic, and, among those of mathematics, a little geometrical analysis and algebra, three arts or sciences that, it seemed, ought to contribute something to my plan. But, in examining them, I took note that, as for logic, its syllogisms and the greater part of its other teachings serve rather to explain to others the things that one knows, or even, like the art of Lull, to speak without judgment about those of which one is ignorant, than to learn them. And, although it might, in effect, contain many precepts very true and very good, there are, nevertheless, so many other precepts, mixed up with them, which are either harmful or superfluous, that it is almost as difficult to separate the former from the latter as to draw a Diana or a Minerva from a block of marble that has not yet been hewn. Then, as for the analysis of the ancients and the algebra of the moderns, besides the fact that they relate only to very abstract matters and to ones that do not seem to be of any use, the former is always so closely bound to the consideration of figures that it cannot exercise the

l'entende[17-18]ment sans fatiguer beaucoup l'imagination; et on s'est tellement assujetti, en la dernière, à certaines règles et à certains chiffres, qu'on en a fait un art confus et obscur, qui embarrasse l'esprit, au lieu d'une science qui le cultive. Ce qui fut cause que je pensai qu'il fallait chercher quelque autre méthode, qui, comprenant les avantages de ces trois, fût exempte de leurs défauts. Et comme la multitude des lois fournit souvent des excuses aux vices, en sorte qu'un État est bien mieux réglé lorsque, n'en ayant que fort peu, elles y sont fort étroitement observées; ainsi, au lieu de ce grand nombre de préceptes dont la logique est composée, je crus que j'aurais assez des quatre suivants, pourvu que je prisse une ferme et constante résolution de ne manquer pas une seule fois à les observer.

**7.** Le premier était de ne recevoir jamais aucune chose pour vraie, que je ne la connusse évidemment être telle: c'est-à-dire, d'éviter soigneusement la précipitation et la prévention; et de ne comprendre rien de plus en mes jugements, que ce qui se présenterait si clairement et si distinctement à mon esprit, que je n'eusse aucune occasion de le mettre en doute.

**8.** Le second, de diviser chacune des difficultés que j'examinerais, en autant de parcelles qu'il se pourrait, et qu'il serait requis pour les mieux résoudre.

**9.** Le troisième, de conduire par ordre mes pensées, en commençant par les objets les plus simples et les plus aisés à connaître, pour monter peu à peu, comme par degrés, jusques à la connaissance des plus composés; et supposant même de l'ordre entre ceux [18-19] qui ne se précèdent point naturellement les uns les autres.

**10.** Et le dernier, de faire partout des dénombrements si entiers, et des revues si générales, que je fusse assuré de ne rien omettre.

**11.** Ces longues chaînes de raisons, toutes simples et faciles, dont les géomètres ont coutume de se servir, pour parvenir à leurs plus difficiles démonstrations, m'avaient donné occasion de m'imaginer que toutes les choses, qui peuvent tomber sous la connaissance des hommes, s'entresuivent en même façon, et que, pourvu seulement qu'on s'abstienne d'en recevoir aucune pour vraie qui ne le soit, et qu'on garde toujours l'ordre qu'il faut pour les déduire les unes des autres, il n'y en peut avoir de si éloignées auxquelles enfin on ne parvienne, ni de si cachées qu'on ne découvre. Et je ne fus pas beaucoup en peine de chercher par lesquelles il était besoin de commencer: car je savais déjà que c'était par les plus simples et les plus aisées à connaître; et considérant qu'entre tous ceux qui ont ci-devant recherché la vérité dans les sciences, il n'y a eu que les seuls mathématiciens qui ont pu trouver quelques démonstrations, c'est-à-dire quelques raisons certaines et évidentes, je ne doutais point que ce ne fût par les mêmes qu'ils ont examinées; bien que je n'en espérasse aucune autre

understanding without greatly tiring the imagination; and one is so subjected, in the latter, to certain rules and to certain symbols that one has made of it a confused and obscure art that encumbers the mind, instead of a science that cultivates it. This was the reason why I thought that it was necessary to seek some other method, which, comprising the advantages of these three, were free from their defects. And, as the multiplicity of laws often furnishes excuses for vices, so that a state is much better ruled when, not having but very few laws, these are very strictly observed; so, in place of the large number of precepts of which logic is composed, I believed that I would have enough with the following four, provided that I were to make a firm and constant resolution not to fail, even a single time, to observe them.

**7.** The first was never to accept anything as true that I did not evidently know to be such: that is to say, carefully to avoid precipitation and prejudice; and to include in my judgments nothing more than that which would present itself to my mind so clearly and so distinctly that I were to have no occasion to put it in doubt.

**8.** The second, to divide each of the difficulties that I would examine into as many parts as would be possible and as would be required in order better to resolve them.

**9.** The third, to conduct my thoughts in an orderly manner, by beginning with those objects the most simple and the most easy to know, in order to ascend little by little, as by degrees, to the knowledge of the most composite ones; and by supposing an order even among those which do not naturally precede one another.

**10.** And the last, everywhere to make enumerations so complete and reviews so general that I were assured of omitting nothing.

**11.** Those long chains of totally simple and easy reasonings of which the geometers are accustomed to make use in order to arrive at their most difficult demonstrations had given me occasion to imagine that all those things which can fall under the knowledge of men follow from each other in the same fashion, and that, provided only that one abstain from accepting any of them as true that not be, and that one always keep to the order that is necessary in order to deduce the ones from the others, there can be none so remote that one not finally reach them, nor so hidden that one not discover them. And I was not much worried about seeking an answer to the question as to with which things it was necessary to begin: for I already knew that it was with the most simple and the most easy to know; and, considering that, of all those who have hitherto sought after the truth in the sciences, there have been none but the mathematicians alone who have been able to find any demonstrations, that is to say, any certain and evident reasonings, I did not at all doubt that it were with the same ones that they had examined; although I did not expect from this any other

utilité, sinon qu'elles accoutumeraient mon esprit à se repaître de vérités, et ne se contenter point de fausses raisons. Mais je n'eus pas dessein, pour cela, de tâcher d'apprendre toutes ces sciences particulières, qu'on nomme communément mathématiques; et [19-20] voyant qu'encore que leurs objets soient différents, elles ne laissent pas de s'accorder toutes, en ce qu'elles n'y considèrent autre chose que les divers rapports ou proportions qui s'y trouvent, je pensai qu'il valait mieux que j'examinasse seulement ces proportions en général, et sans les supposer que dans les sujets qui serviraient à m'en rendre la connaissance plus aisée; même aussi sans les y astreindre aucunement, afin de les pouvoir d'autant mieux appliquer après à tous les autres auxquels elles conviendraient. Puis, ayant pris garde que, pour les connaître, j'aurais quelquefois besoin de les considérer chacune en particulier, et quelquefois seulement de les retenir, ou de les comprendre plusieurs ensemble, je pensai que, pour les considérer mieux en particulier, je les devais supposer en des lignes, à cause que je ne trouvais rien de plus simple, ni que je pusse plus distinctement représenter à mon imagination et à mes sens; mais que, pour les retenir, ou les comprendre plusieurs ensemble, il fallait que je les expliquasse par quelques chiffres, les plus courts qu'il serait possible; et que, par ce moyen, j'emprunterais tout le meilleur de l'analyse géométrique et de l'algèbre, et corrigerais tous les défauts de l'une par l'autre.

**12.** Comme, en effet, j'ose dire que l'exacte observation de ce peu de préceptes que j'avais choisis, me donna telle facilité à démêler toutes les questions auxquelles ces deux sciences s'étendent, qu'en deux ou trois mois que j'employai à les examiner, ayant commencé par les plus simples et les plus générales, et chaque vérité que je trouvais étant une règle qui me [20-21] servait après à en trouver d'autres, non seulement je vins à bout de plusieurs que j'avais jugées autrefois très difficiles, mais il me sembla aussi, vers la fin, que je pouvais déterminer, en celles même que j'ignorais, par quels moyens, et jusques où, il était possible de les résoudre. En quoi je ne vous paraîtrai peut-être pas être fort vain, si vous considérez que, n'y ayant qu'une vérité de chaque chose, quiconque la trouve en sait autant qu'on en peut savoir; et que, par exemple, un enfant instruit en l'arithmétique, ayant fait une addition suivant ses règles, se peut assurer d'avoir trouvé, touchant la somme qu'il examinait, tout ce que l'esprit humain saurait trouver. Car enfin la méthode qui enseigne à suivre le vrai ordre, et à dénombrer exactement toutes les circonstances de ce qu'on cherche, contient tout ce qui donne de la certitude aux règles d'arithmétique.

utility than that they would accustom my mind to nourish itself on truths and not to be content with false reasonings. But I did not plan, for that reason, to try to learn all those particular sciences which one commonly calls "mathematical"; and, seeing that, even though the objects of these sciences be different, the sciences did not cease all to be in accord with one another therein that they considered nothing other than the various relations or proportions that are found therein, I thought that it would be more worthwhile that I were to examine only these proportions in general, and to suppose them to be only in those subjects which would serve to render the knowledge of them more easy for me; and also not in any way to bind those proportions to these subjects, in order to be able later to apply the proportions all the better to all the other subjects to which they might be appropriate. Then, having taken note that, in order to know these proportions, I would need sometimes to consider each one of them in particular, and sometimes only to retain them, or to comprehend many of them together, I thought that, in order better to consider them in particular, I ought to suppose them as lines, because I did not find anything more simple, nor anything that I were able to represent more distinctly to my imagination and to my senses; but that, in order to retain them, or to comprehend many of them together, it was necessary that I were to explicate them by means of certain symbols, the briefest ones that would be possible; and that, by this means, I would be borrowing all the best of geometrical analysis and of algebra, and correcting all the defects of the one by means of the other.

**12.** As a matter of fact, I dare to say that the exact observation of the few precepts that I had chosen gave me such facility for disentangling all the questions to which these two sciences extend that, in the two or three months that I spent in examining them, having begun with the most simple and the most general ones, and each truth that I found being a rule that later helped me to find others, not only did I arrive at the solutions of many problems that I had once judged very difficult, but also it seemed to me, toward the end, that I was able to determine, even in those where I was ignorant, by what means and in how far it was possible to resolve them. In this I shall not appear to you to be too vain, perhaps, if you will consider that, there being but one truth with respect to each thing, whoever finds it knows as much about it as one can know about it; and that, for example, a child who has been instructed in arithmetic and who has made an addition following its rules can be assured of having found, concerning the sum that he was examining, all that which the human mind would know how to find. For in the end the method, which teaches one to follow the true order and to enumerate exactly all the circumstances of that which one is seeking, contains all that which gives certainty to the rules of arithmetic.

**13.** Mais ce qui me contentait le plus de cette méthode était que, par elle, j'étais assuré d'user en tout de ma raison, sinon parfaitement, au moins le mieux qui fût en mon pouvoir; outre que je sentais, en la pratiquant, que mon esprit s'accoutumait peu à peu à concevoir plus nettement et plus distinctement ses objets, et que, ne l'ayant point assujettie à aucune matière particulière, je me promettais de l'appliquer aussi utilement aux difficultés des autres sciences, que j'avais fait à celles de l'algèbre. Non que, pour cela, j'osasse entreprendre d'abord d'examiner toutes celles qui se présenteraient; car cela même eût été contraire à l'ordre qu'elle prescrit. Mais, ayant pris garde que leurs principes devaient tous être empruntés de [21-22] la philosophie, en laquelle je n'en trouvais point encore de certains, je pensai qu'il fallait, avant tout, que je tâchasse d'y en établir; et que, cela étant la chose du monde la plus importante, et où la précipitation et la prévention étaient le plus à craindre, je ne devais point entreprendre d'en venir à bout, que je n'eusse atteint un âge bien plus mûr que celui de vingt-trois ans, que j'avais alors; et que je n'eusse, auparavant, employé beaucoup de temps à m'y préparer, tant en déracinant de mon esprit toutes les mauvaises opinions que j'y avais reçues avant ce temps-là, qu'en faisant amas de plusieurs expériences, pour être après la matière de mes raisonnements, et en m'exerçant toujours en la méthode que je m'étais prescrite, afin de m'y affermir de plus en plus.

**13.** But that which satisfied me the most about this method was that, by means of it, I was assured of using my reason in everything, if not perfectly, at least as well as were within my power; and, besides this, that I sensed that, in practicing the method, my mind was little by little accustoming itself to conceive of its objects more neatly and more distinctly, and that, not having subjected the method to any particular matter, I promised myself to apply it as usefully to the difficulties of the other sciences as I had done to those of algebra. Not that, for this reason, I dared, as the very first thing, to undertake to examine all those difficulties which would present themselves; for that would itself have been contrary to the order that the method prescribes. But, having taken note that the principles of these sciences all had to be borrowed from philosophy, in which I did not yet find any certain ones, I thought that it was necessary, first of all, that I were to try to establish some there; and that, this being the most important thing in the world, and the thing in which precipitation and prejudice were the most to be feared, I should not undertake to achieve the goal thereof until I had reached an age much more mature than that of twenty-three, which I was then; and until I had, previously, spent much time preparing myself for it, as much in eradicating from my mind all the wrong opinions that I had accepted before that time, as in gathering a mass of many experiences in order for them later to be the material for my reasonings, and in always exercising myself in the method that I had prescribed to myself, to the end of rendering myself more and more firm in it.

# TROISIÈME PARTIE

## Quelques règles de la morale tirée de la méthode

**1.** Et enfin, comme ce n'est pas assez, avant de commencer à rebâtir le logis où on demeure, que de l'abattre, et de faire provision de matériaux et d'architectes, ou s'exercer soi-même à l'architecture, et outre cela d'en avoir soigneusement tracé le dessin; mais qu'il faut aussi s'être pourvu de quelque autre, où on puisse être logé commodément pendant le temps qu'on y travaillera; ainsi, afin que je ne demeurasse point irrésolu en mes actions, pendant que la raison m'obligerait de l'être en mes jugements, et que je ne laissasse pas de vivre dès lors le plus heureusement que je pourrais, je me formai une morale par provision, qui ne consistait qu'en trois ou quatre maximes, dont je veux bien vous faire part.

**2.** La première était d'obéir aux lois et aux coutu[22-23]mes de mon pays, retenant constamment la religion en laquelle Dieu m'a fait la grâce d'être instruit dès mon enfance, et me gouvernant, en toute autre chose, suivant les opinions les plus modérées, et les plus éloignées de l'excès, qui fussent communément reçues en pratique par les mieux sensés de ceux avec lesquels j'aurais à vivre. Car, commençant dès lors à ne compter pour rien les miennes propres, à cause que je les voulais remettre toutes à l'examen, j'étais assuré de ne pouvoir mieux que de suivre celles des mieux sensés. Et encore qu'il y en ait peut-être d'aussi bien sensés, parmi les Perses ou les Chinois, que parmi nous, il me semblait que le plus utile était de me régler selon ceux avec lesquels j'aurais à vivre; et que, pour savoir quelles étaient véritablement leurs opinions, je devais plutôt prendre garde à ce qu'ils pratiquaient qu'à ce qu'ils disaient; non seulement à cause qu'en la corruption de nos moeurs il y a peu de gens qui veuillent dire tout ce qu'ils croient, mais aussi à cause que plusieurs l'ignorent eux-mêmes; car l'action de la pensée par laquelle on croit une chose, étant différente de celle par laquelle on connaît qu'on la croit, elles sont souvent l'une sans l'autre. Et entre plusieurs opinions également reçues, je ne choisissais que les plus modérées: tant à cause que ce sont toujours les plus commodes pour la pratique, et vraisemblablement les meilleures, tous excès ayant coutume d'être mauvais; comme aussi afin de me détourner moins du vrai chemin, en cas que je faillisse, que si, ayant choisi l'un des extrêmes, c'eût été l'autre qu'il eût fallu suivre. Et, particuliè[23-24]rement, je mettais entre

# PART THREE

## Some Rules of the Morals Drawn from the Method

**1.** And, finally, just as it is not enough, before beginning to rebuild the house where one is living, merely to pull it down, and to make provision for materials and architects, or to train oneself in architecture, and, besides this, to have carefully traced out the plan of it; but it is also necessary to be provided with some other one, where one might be comfortably lodged during the time in which one will be working on the first one; thus, too, in order that I did not remain irresolute in my actions while reason would oblige me to be so in my judgments, and that I did not cease to live as happily as I could during this time, I formed for myself a provisional morality, which consisted of but three or four maxims, which I would gladly like to share with you.

**2.** The first was to obey the laws and the customs of my country, constantly holding on to the religion in which God has given me the grace to be instructed from my childhood, and governing myself in every other thing according to the most moderate opinions, and those furthest removed from excess, which were commonly accepted in practice by the most sensible of those with whom I would have to live. For, beginning from then on to count my own opinions as nothing, because I wanted to submit them all to examination, I was assured that I could not do better than to follow those of the most sensible. And, although there may perhaps be people among the Persians or the Chinese just as sensible as among ourselves, it seemed to me that the most useful thing was to regulate myself in accordance with those with whom I would have to live; and that, in order to know which their opinions truly were, I ought to take note rather of that which they practiced than of that which they said; not only because in the corruption of our morals there are few people who would want to say all that which they believe, but also because many do not know what they believe; for, the act of thinking by which one believes a thing being different from that by which one knows that one believes it, there is often the one without the other. And, among several opinions equally accepted, I chose only the most moderate ones: as much because these are always the most commodious for praxis, and probably the best, all excess usually being bad; as also in order for me to detour less from the true path, in case I were to fail, than if, having chosen one of the extremes, it would have been the other that it would have been necessary to follow. And among the

les excès toutes les promesses par lesquelles on retranche quelque chose de sa liberté. Non que je désapprouvasse les lois qui, pour remédier à l'inconstance des esprits faibles, permettent, lorsqu'on a quelque bon dessein, ou même, pour la sûreté du commerce, quelque dessein qui n'est qu'indifférent, qu'on fasse des voeux ou des contrats qui obligent à y persévérer; mais à cause que je ne voyais au monde aucune chose qui demeurât toujours en même état, et que, pour mon particulier, je me promettais de perfectionner de plus en plus mes jugements, et non point de les rendre pires, j'eusse pensé commettre une grande faute contre le bon sens, si, parce que j'approuvais alors quelque chose, je me fusse obligé de la prendre pour bonne encore après, lorsqu'elle aurait peut-être cessé de l'être, ou que j'aurais cessé de l'estimer telle.

**3.** Ma seconde maxime était d'être le plus ferme et le plus résolu en mes actions que je pourrais, et de ne suivre pas moins constamment les opinions les plus douteuses, lorsque je m'y serais une fois déterminé, que si elles eussent été très assurées. Imitant en ceci les voyageurs qui, se trouvant égarés en quelque forêt, ne doivent pas errer en tournoyant, tantôt d'un côté, tantôt d'un autre, ni encore moins s'arrêter en une place, mais marcher toujours le plus droit qu'ils peuvent vers un même côté, et ne le changer point pour de faibles raisons, encore que ce n'ait peut-être été au commencement que le hasard seul qui les ait déterminés à le choisir: car, par ce moyen, s'ils ne vont justement où ils désirent, ils arriveront [24-25] au moins à la fin quelque part, où vraisemblablement ils seront mieux que dans le milieu d'une forêt. Et ainsi, les actions de la vie ne souffrant souvent aucun délai, c'est une vérité très certaine que, lorsqu'il n'est pas en notre pouvoir de discerner les plus vraies opinions, nous devons suivre les plus probables; et même, qu'encore que nous ne remarquions point davantage de probabilité aux unes qu'aux autres, nous devons néanmoins nous déterminer à quelques-unes, et les considérer après, non plus comme douteuses, en tant qu'elles se rapportent à la pratique, mais comme très vraies et très certaines, à cause que la raison qui nous y a fait déterminer se trouve telle. Et ceci fut capable dès lors de me délivrer de tous les repentirs et les remords, qui ont coutume d'agiter les consciences de ces esprits faibles et chancelants, qui se laissent aller inconstamment à pratiquer, comme bonnes, les choses qu'ils jugent après être mauvaises.

**4.** Ma troisième maxime était de tâcher toujours plutôt à me vaincre que la fortune, et à changer mes désirs que l'ordre du monde; et généralement, de m'accoutumer à croire qu'il n'y a rien qui soit entièrement en notre pouvoir, que nos pensées, en sorte qu'après que nous avons fait notre mieux, touchant les choses qui nous sont extérieures, tout ce qui manque de nous réussir est, au regard de nous, absolument impossible. Et ceci seul me semblait être suffisant pour m'empêcher de rien désirer à l'avenir que je n'acquisse, et ainsi pour me rendre content.

excesses I placed in particular all those promises by which one gives up something of one's freedom. Not that I were to disapprove of laws that, to remedy the inconstancy of weak minds, permit one, when one has some good plan, or even, for the security of commerce, some plan that is merely indifferent, to make vows or contracts that oblige one to persevere in it; but, because I did not see anything in the world that were always to remain in the same state, and because, for my part, I promised myself to perfect my judgments more and more, and not at all to render them worse, I would have thought that I was committing a big mistake against good sense if, because I once approved of something, I had obliged myself to take it to be good once again at a later time, when it would perhaps have ceased to be so or when I would have ceased to regard it to be such.

**3.** My second maxim was to be as firm and as resolute in my actions as I could, and to follow the most doubtful opinions, when I had once decided on them, with no less constancy than if they had been very assured. In this I would be imitating those travelers who, finding themselves lost in a forest, should not wander off by turning first this way and then that, and still less stop in one place, but rather always walk as straight as they can in one direction, and not change it at all for slight reasons, even though in the beginning it had perhaps been chance alone that had made them choose it: for, by this means, even if they do not go exactly where they wish, at least they will in the end arrive at some place where they will probably be better off than in the middle of a forest. And thus, the actions of life often tolerating no delay, it is a very certain truth that, when it is not in our power to discern the truest opinions, we must follow the most probable; and, although we might not even notice any greater probability in the ones than in the others, we must still decide on some, and afterwards no longer regard them as doubtful, in so far as they relate to practice, but as very true and very certain, because the reason that has made us decide on them is found to be such. And this was capable from then on of freeing me from all the regret and the remorse that usually agitate the consciences of those feeble and faltering minds which allow themselves inconstantly to go and to practice as good those things which they later judge to be bad.

**4.** My third maxim was to try always to conquer rather myself than fortune, and to change rather my desires than the order of the world; and, generally, to accustom myself to believe that there is nothing that be entirely within our power but our thoughts, so that, after we have done our best concerning the things that are external to us, all that which is lacking for us to succeed is, in regard to us, absolutely impossible. And this alone seemed to me to be sufficient to prevent me from desiring anything for the future but what I were to acquire, and thus to render me content. For, our

Car notre volonté ne se portant naturellement à [25-26] désirer que les choses que notre entendement lui représente en quelque façon comme possibles, il est certain que, si nous considérons tous les biens qui sont hors de nous comme également éloignés de notre pouvoir, nous n'aurons pas plus de regrets de manquer de ceux qui semblent être dus à notre naissance, lorsque nous en serons privés sans notre faute, que nous avons de ne posséder pas les royaumes de la Chine ou du Mexique; et que faisant, comme on dit, de nécessité vertu, nous ne désirerons pas davantage d'être sains, étant malades, ou d'être libres, étant en prison, que nous faisons maintenant d'avoir des corps d'une matière aussi peu corruptible que les diamants, ou des ailes pour voler comme les oiseaux. Mais j'avoue qu'il est besoin d'un long exercice, et d'une méditation souvent réitérée, pour s'accoutumer à regarder de ce biais toutes les choses; et je crois que c'est principalement en ceci que consistait le secret de ces philosophes, qui ont pu autrefois se soustraire de l'empire de la fortune, et, malgré les douleurs et la pauvreté, disputer de la félicité avec leurs dieux. Car, s'occupant sans cesse à considérer les bornes qui leur étaient prescrites par la nature, ils se persuadaient si parfaitement que rien n'était en leur pouvoir que leurs pensées, que cela seul était suffisant pour les empêcher d'avoir aucune affection pour d'autres choses; et ils disposaient d'elles si absolument, qu'ils avaient en cela quelque raison de s'estimer plus riches, et plus puissants, et plus libres, et plus heureux, qu'aucun des autres hommes, qui, n'ayant point cette philosophie, tant favo[26-27]risés de la nature et de la fortune qu'ils puissent être, ne disposent jamais ainsi de tout ce qu'ils veulent.

**5.** Enfin, pour conclusion de cette morale, je m'avisai de faire une revue sur les diverses occupations qu'ont les hommes en cette vie, pour tâcher à faire choix de la meilleure; et sans que je veuille rien dire de celles des autres, je pensai que je ne pouvais mieux que de continuer en celle-là même où je me trouvais, c'est-à-dire, que d'employer toute ma vie à cultiver ma raison, et m'avancer, autant que je pourrais, en la connaissance de la vérité, suivant la méthode que je m'étais prescrite. J'avais éprouvé de si extrêmes contentements, depuis que j'avais commencé à me servir de cette méthode, que je ne croyais pas qu'on en pût recevoir de plus doux, ni de plus innocents, en cette vie; et découvrant tous les jours par son moyen quelques vérités, qui me semblaient assez importantes, et communément ignorées des autres hommes, la satisfaction que j'en avais remplissait tellement mon esprit que tout le reste ne me touchait point. Outre que les trois maximes précédentes n'étaient fondées que sur le dessein que j'avais de continuer à m'instruire: car Dieu nous ayant donné à chacun quelque lumière pour discerner le vrai d'avec le faux, je n'eusse pas cru me devoir contenter des opinions d'autrui un seul moment, si je ne me fusse proposé d'employer mon propre jugement à les examiner, lorsqu'il serait temps; et je n'eusse su m'exempter de scrupule, en les suivant, si je n'eusse espéré de

will tending naturally to desire nothing but those things which our understanding represents to it in some fashion as possible, it is certain that, if we consider all the goods that are outside us as equally removed from our power, we shall not have more regret in lacking those which seem to be due to our birth, when we shall be deprived of them through no fault of our own, than we have in not possessing the kingdoms of China or Mexico; and that, making a virtue out of a necessity, as one says, we shall no more desire to be healthy, being sick, or to be free, being in prison, than we now do to have bodies of a material as little corruptible as diamonds, or wings to fly like the birds. But I admit that one has need of long exercise, and of meditation often repeated, in order to accustom oneself to regarding all things from this angle; and I believe that it is principally in this in which consisted the secret of those philosophers who were able, in the past, to elude the empire of fortune, and, despite sorrows and poverty, to compete with their gods for happiness. For, incessantly occupying themselves with considering the limits that were prescribed to them by nature, they persuaded themselves so perfectly that nothing was within their power but their thoughts that this alone was sufficient to prevent them from having any affection for other things; and they controlled their thoughts so absolutely that in this they had some reason to esteem themselves as more rich, and more powerful, and more free, and more happy, than any other men, who, not having this philosophy, however favored by nature and fortune that they might be, never thus control all that which they want.

**5.** Finally, to conclude this morality, I took it upon myself to do a review of the various occupations that men have in this life, in order to try to choose the best one; and, not that I would want to say anything about those of others, I thought that I could not do better than to continue in that very one in which I found myself, that is to say, than to spend all my life in cultivating my reason, and in advancing, as far as I could, in the knowledge of the truth, following the method that I had prescribed to myself. I had experienced such extreme contentment since I had begun to make use of this method that I did not believe that one were able to obtain contentment more sweet or more innocent in this life; and, every day discovering by its means some truths that to me seemed important enough and commonly ignored by other men, the satisfaction that I obtained therefrom so filled my mind that everything else hardly concerned me. In addition, the three preceding maxims were founded only on the plan that I had of continuing to instruct myself: for, God having given each of us some light in order to distinguish the true from the false, I would not have believed that I ought for a single moment to content myself with the opinions of others, if I had not proposed to use my own judgment to examine them when there would be time; and I would not have been able to free myself of scruples, in following these opinions, if I had not hoped that I would not thereby lose

ne perdre pour cela aucune occasion d'en trouver de meilleures, en cas qu'il [27-28] y en eût. Et enfin je n'eusse su borner mes désirs, ni être content, si je n'eusse suivi un chemin par lequel, pensant être assuré de l'acquisition de toutes les connaissances dont je serais capable, je le pensais être, par même moyen, de celle de tous les vrais biens qui seraient jamais en mon pouvoir; d'autant que, notre volonté ne se portant à suivre ni à fuir aucune chose, que selon que notre entendement la lui représente bonne ou mauvaise, il suffit de bien juger pour bien faire, et de juger le mieux qu'on puisse pour faire aussi tout son mieux, c'est-à-dire pour acquérir toutes les vertus, et ensemble tous les autres biens qu'on puisse acquérir; et lorsqu'on est certain que cela est, on ne saurait manquer d'être content.

**6.** Après m'être ainsi assuré de ces maximes, et les avoir mises à part, avec les vérités de la foi, qui ont toujours été les premières en ma créance, je jugeai que, pour tout le reste de mes opinions, je pouvais librement entreprendre de m'en défaire. Et d'autant que j'espérais en pouvoir mieux venir à bout, en conversant avec les hommes, qu'en demeurant plus longtemps renfermé dans le poêle où j'avais eu toutes ces pensées, l'hiver n'était pas encore bien achevé que je me remis à voyager. Et en toutes les neuf années suivantes, je ne fis autre chose que rouler çà et là dans le monde, tâchant d'y être spectateur plutôt qu'acteur en toutes les comédies qui s'y jouent; et faisant particulièrement réflexion, en chaque matière, sur ce qui la pouvait rendre suspecte, et nous donner occasion de nous méprendre, je déracinais cependant de mon esprit toutes les erreurs qui s'y étaient pu [28-29] glisser auparavant. Non que j'imitasse pour cela les sceptiques, qui ne doutent que pour douter, et affectent d'être toujours irrésolus: car, au contraire, tout mon dessein ne tendait qu'à m'assurer, et à rejeter la terre mouvante et le sable, pour trouver le roc ou l'argile. Ce qui me réussissait, ce me semble, assez bien, d'autant que, tâchant à découvrir la fausseté ou l'incertitude des propositions que j'examinais, non par de faibles conjectures, mais par des raisonnements clairs et assurés, je n'en rencontrais point de si douteuses, que je n'en tirasse toujours quelque conclusion assez certaine, quand ce n'eût été que cela même qu'elle ne contenait rien de certain. Et, comme, en abattant un vieux logis, on en réserve ordinairement les démolitions pour servir à en bâtir un nouveau, ainsi, en détruisant toutes celles de mes opinions que je jugeais être mal fondées, je faisais diverses observations et acquérais plusieurs expériences, qui m'ont servi depuis à en établir de plus certaines. Et, de plus, je continuais à m'exercer en la méthode que je m'étais prescrite; car, outre que j'avais soin de conduire généralement toutes mes pensées selon ses règles, je me réservais de temps en temps quelques heures, que j'employais

any opportunity of finding better ones, in case there were such. And, finally, I would not have been able to limit my desires or to be content, if I had not followed a path by which, thinking it to be assured of the acquisition of all the knowledge of which I would be capable, I thought myself to be assured, by the same means, of the acquisition of all those true goods which would ever be within my power; and, in as much as our will tends neither to pursue nor to flee anything except according to how our understanding represents it to it as either good or bad, it suffices to judge well, in order to do well, and to judge as best as one could, in order also to do one's very best, that is to say, to acquire all the virtues, and generally all the other goods that one could acquire; and, when one is certain that this is so, one could not fail to be content.

**6.** After having thus assured myself of these maxims, and having set them aside, with the truths of the faith, which have always been the first among my beliefs, I judged that, as for all the rest of my opinions, I could freely undertake to rid myself of them. And, in as much as I hoped to be able to achieve this goal better by conversing with men than by staying any longer shut up in the stove-heated room where I had had all these thoughts, the winter had not been over for very long when I set out to travel. And, in all the nine years following, I did nothing else but roam here and there in the world, trying to be rather a spectator than an actor in all the comedies that are played out there; and, engaging particularly in reflection, in every matter, on that which could render it suspect and give us occasion to make mistakes, I meanwhile eradicated from my mind all those errors which had previously been able to slip into it. Not that I were, in order to do this, to imitate the skeptics, who doubt only in order to doubt, and who affect being always undecided: for, on the contrary, my whole plan tended only toward assuring me, and toward casting aside the shifting earth and the sand in order to find the rock or the clay. In this I was, it seems to me, quite successful, in as much as, trying to uncover the falsity or the uncertainty of the propositions that I was examining not by feeble conjectures, but by clear and assured reasonings, I did not at all encounter any proposition so doubtful that I might not always draw therefrom some quite certain conclusion, even if it had been only the very conclusion that it contained nothing certain. And, as, in pulling down an old house, one ordinarily retains the debris thereof in order to make use of it in building a new one, so, in destroying all those opinions of mine which I judged to be poorly founded, I made various observations and acquired many experiences that have since then served me in establishing more certain opinions. And, what is more, I continued to train myself in the method that I had prescribed to myself; for, besides taking care generally to conduct all my thoughts according to its rules, I reserved for myself from time to time some hours that I spent particularly in practicing it in

particulièrement à la pratiquer en des difficultés de mathématique, ou même aussi en quelques autres que je pouvais rendre quasi semblables à celles des mathématiques, en les détachant de tous les principes des autres sciences, que je ne trouvais pas assez fermes, comme vous verrez que j'ai fait en plusieurs qui sont expliquées en ce volume. Et ainsi, sans vivre d'autre [29-30] façon, en apparence, que ceux qui, n'ayant aucun emploi qu'à passer une vie douce et innocente, s'étudient à séparer les plaisirs des vices, et qui, pour jouir de leur loisir sans s'ennuyer, usent de tous les divertissements qui sont honnêtes, je ne laissais pas de poursuivre en mon dessein, et de profiter en la connaissance de la vérité, peut-être plus que si je n'eusse fait que lire des livres, ou fréquenter des gens de lettres.

**7.** Toutefois, ces neuf ans s'écoulèrent avant que j'eusse encore pris aucun parti, touchant les difficultés qui ont coutume d'être disputées entre les doctes, ni commencé à chercher les fondements d'aucune philosophie plus certaine que la vulgaire. Et l'exemple de plusieurs excellents esprits, qui, en ayant eu ci-devant le dessein, me semblaient n'y avoir pas réussi, m'y faisait imaginer tant de difficulté, que je n'eusse peut-être pas encore sitôt osé l'entreprendre, si je n'eusse vu que quelques-uns faisaient déjà courre le bruit que j'en étais venu à bout. Je ne saurais pas dire sur quoi ils fondaient cette opinion; et si j'y ai contribué quelque chose par mes discours, ce doit avoir été en confessant plus ingénument ce que j'ignorais, que n'ont coutume de faire ceux qui ont un peu étudié, et peut-être aussi en faisant voir les raisons que j'avais de douter de beaucoup de choses que les autres estiment certaines, plutôt qu'en me vantant d'aucune doctrine. Mais ayant le coeur assez bon pour ne vouloir point qu'on me prît pour autre que je n'étais, je pensai qu'il fallait que je tâchasse, par tous moyens, à me rendre digne de la réputation [30-31] qu'on me donnait; et il y a justement huit ans, que ce désir me fit résoudre à m'éloigner de tous les lieux où je pouvais avoir des connaissances, et à me retirer ici, en un pays où la longue durée de la guerre a fait établir de tels ordres, que les armées qu'on y entretient ne semblent servir qu'à faire qu'on y jouisse des fruits de la paix avec d'autant plus de sûreté, et où parmi la foule d'un grand peuple fort actif, et plus soigneux de ses propres affaires que curieux de celles d'autrui, sans manquer d'aucune des commodités qui sont dans les villes les plus fréquentées, j'ai pu vivre aussi solitaire et retiré que dans les déserts les plus écartés.

problems of mathematics, or even in some other problems, too, that I was able to render, as it were, similar to those of mathematics by detaching them from all the principles of the other sciences, which I did not find firm enough, as you will see that I have done in many problems that are explained in this volume. And thus, without living in a fashion different, in appearance, from that of those who, not having any task but to lead a sweet and innocent life, make an effort to separate pleasures from vices, and who, in order to enjoy their leisure without being bored, make use of all those diversions which are honest, I did not cease to continue with my plan and to progress in the knowledge of the truth, perhaps more so than if I had done nothing but read books or associate with men of letters.

**7.** These nine years passed by, however, before I had yet taken any side concerning the difficulties that are customarily disputed among the learned or had begun to seek the foundations of any philosophy more certain than the vulgar. And the example of many excellent minds, who, having had the plan before this, seemed to me not to have succeeded in it, caused me to imagine such difficulty in it that I would perhaps not have dared to undertake it so soon again, if I had not seen that some had already spread the rumor that I had achieved the goal of it. I cannot say on what they based this their opinion; and, if I have contributed something to it by my conversations, this must have been by confessing that of which I was ignorant more ingenuously than those who have studied a little are accustomed to do, and perhaps also by showing the reasons that I had for doubting many of those things which the others held to be certain, rather than by my boasting of any learning. But, having a heart sincere enough not at all to want anyone to take me for other than I was, I thought that it was necessary that I were to try, by all means, to render myself worthy of the reputation that one had bestowed on me; and it is exactly eight years ago that this desire made me resolve to remove myself from all those places where I might have acquaintances, and to retire here, to a country where the long duration of the war has caused such order to be established that the armies that one maintains seem only to serve to cause one to enjoy the fruits of the peace with so much more security, and where, in the crowd of a great, very active people, and of one more concerned with its own affairs than curious about those of others, I have been able, without lacking any of the conveniences that there are in the most frequented towns, to live as solitarily and retired as in the most remote deserts.

# QUATRIÈME PARTIE

## Les fondements de la métaphysique

**1.** Je ne sais si je dois vous entretenir des premières méditations que j'y ai faites; car elles sont si métaphysiques et si peu communes, qu'elles ne seront peut-être pas au goût de tout le monde. Et toutefois, afin qu'on puisse juger si les fondements que j'ai pris sont assez fermes, je me trouve en quelque façon contraint d'en parler. J'avais dès longtemps remarqué que, pour les moeurs, il est besoin quelquefois de suivre des opinions qu'on sait être fort incertaines, tout de même que si elles étaient indubitables, ainsi qu'il a été dit ci-dessus; mais, parce qu'alors je désirais vaquer seulement à la recherche de la vérité, je pensai qu'il fallait que je fisse tout le contraire, et que je rejetasse, comme absolument faux, tout ce en quoi je pourrais imaginer le moindre doute, afin de voir s'il ne resterait point, après cela, quelque chose en ma créance, qui fût entièrement indubitable. Ainsi, à [31-32] cause que nos sens nous trompent quelquefois, je voulus supposer qu'il n'y avait aucune chose qui fût telle qu'ils nous la font imaginer. Et parce qu'il y a des hommes qui se méprennent en raisonnant, même touchant les plus simples matières de géométrie, et y font des paralogismes, jugeant que j'étais sujet à faillir, autant qu'aucun autre, je rejetai comme fausses toutes les raisons que j'avais prises auparavant pour démonstrations. Et enfin, considérant que toutes les mêmes pensées, que nous avons étant éveillés, nous peuvent aussi venir, quand nous dormons, sans qu'il y en ait aucune, pour lors, qui soit vraie, je me résolus de feindre que toutes les choses qui m'étaient jamais entrées en l'esprit n'étaient non plus vraies que les illusions de mes songes. Mais, aussitôt après, je pris garde que, pendant que je voulais ainsi penser que tout était faux, il fallait nécessairement que moi, qui le pensais, fusse quelque chose. Et remarquant que cette vérité: *je pense, donc je suis*, était si ferme et si assurée, que toutes les plus extravagantes suppositions des sceptiques n'étaient pas capables de l'ébranler, je jugeai que je pouvais la recevoir, sans scrupule, pour le premier principe de la philosophie que je cherchais.

**2.** Puis, examinant avec attention ce que j'étais, et voyant que je pouvais feindre que je n'avais aucun corps, et qu'il n'y avait aucun monde, ni aucun lieu où je fusse; mais que je ne pouvais pas feindre, pour cela, que je n'étais point; et qu'au contraire, de cela même que je pensais à douter de la vérité des autres choses, il suivait très évidemment et très certainement que j'étais; au lieu que, si j'eusse seulement [32-33] cessé de penser, encore

# PART FOUR

## The Foundations of Metaphysics

**1.** I do not know whether I ought to tell you about the first meditations that I did there; for they are so metaphysical and so uncommon that perhaps they will not be to the taste of everyone. And yet, in order that one might be able to judge whether the foundations that I have laid are sufficiently firm, I find myself in some fashion constrained to talk about them. For a long time I had noticed that, as for morals, it is sometimes necessary to follow opinions that one knows to be quite uncertain, all the same as if they were indubitable, as has been said above; but, because I then desired to devote myself solely to the search for the truth, I thought that it was necessary that I were to do completely the contrary, and that I were to reject, as absolutely false, all that in which I could imagine the least doubt, in order to see whether there would remain, after that, something in my beliefs that were entirely indubitable. Thus, because our senses sometimes deceive us, I wanted to suppose that there would not be anything that were such as they have us imagine it to be. And, because there are men who deceive themselves in reasoning, even concerning the simplest matters of geometry, and who there commit paralogisms, judging that I was as prone to err as any other, I rejected as false all the reasonings that I had previously taken for demonstrations. And, finally, considering that all the same thoughts that we have when we are awake can also come to us when we are asleep, without there being any of them, at that time, that be true, I resolved to feign that all the things that had ever entered my mind were no more true than the illusions of my dreams. But, immediately afterward, I took note that, while I wanted thus to think that everything was false, it necessarily had to be that I, who was thinking this, were something. And, noticing that this truth – *I think, therefore I am* – was so firm and so assured that all the most extravagant suppositions of the skeptics were not capable of shaking it, I judged that I could accept it, without scruple, as the first principle of the philosophy that I was seeking.

**2.** Then, examining with attention that which I was, and seeing that I could feign that I had no body, and that there was no world, nor any place where I were; but that I could not feign, for that reason, that I was not at all; and seeing that, on the contrary, from the very fact that I thought of doubting the truth of other things, it followed very evidently and very certainly that I was; whereas, on the other hand, if I had simply ceased to

que tout le reste de ce que j'avais jamais imaginé eût été vrai, je n'avais aucune raison de croire que j'eusse été: je connus de là que j'étais une substance dont toute l'essence ou la nature n'est que de penser, et qui, pour être, n'a besoin d'aucun lieu, ni ne dépend d'aucune chose matérielle. En sorte que ce moi, c'est-à-dire l'âme par laquelle je suis ce que je suis, est entièrement distincte du corps, et même qu'elle est plus aisée à connaître que lui, et qu'encore qu'il ne fût point, elle ne laisserait pas d'être tout ce qu'elle est.

**3.** Après cela, je considérai en général ce qui est requis à une proposition pour être vraie et certaine; car, puisque je venais d'en trouver une que je savais être telle, je pensai que je devais aussi savoir en quoi consiste cette certitude. Et ayant remarqué qu'il n'y a rien du tout en ceci: *je pense, donc je suis*, qui m'assure que je dis la vérité, sinon que je vois très clairement que, pour penser, il faut être: je jugeai que je pouvais prendre pour règle générale, que les choses que nous concevons fort clairement et fort distinctement sont toutes vraies; mais qu'il y a seulement quelque difficulté à bien remarquer quelles sont celles que nous concevons distinctement.

**4.** En suite de quoi, faisant réflexion sur ce que je doutais, et que, par conséquent, mon être n'était pas tout parfait, car je voyais clairement que c'était une plus grande perfection de connaître que de douter, je m'avisai de chercher d'où j'avais appris à penser à quelque chose de plus parfait que je n'étais; et je connus évidemment que ce devait être [33-34] de quelque nature qui fût en effet plus parfaite. Pour ce qui est des pensées que j'avais de plusieurs autres choses hors de moi, comme du ciel, de la terre, de la lumière, de la chaleur, et de mille autres, je n'étais point tant en peine de savoir d'où elles venaient, à cause que, ne remarquant rien en elles qui me semblât les rendre supérieures à moi, je pouvais croire que, si elles étaient vraies, c'étaient des dépendances de ma nature, en tant qu'elle avait quelque perfection; et si elles ne l'étaient pas, que je les tenais du néant, c'est-à-dire qu'elles étaient en moi, parce que j'avais du défaut. Mais ce ne pouvait être le même de l'idée d'un être plus parfait que le mien: car, de la tenir du néant, c'était chose manifestement impossible; et parce qu'il n'y a pas moins de répugnance que le plus parfait soit une suite et une dépendance du moins parfait, qu'il y en a que de rien procède quelque chose, je ne la pouvais tenir non plus de moi-même. De façon qu'il restait qu'elle eût été mise en moi par une nature qui fût véritablement plus parfaite que je n'étais, et même qui eût en soi toutes les perfections dont je pouvais avoir quelque idée, c'est-à-dire, pour m'expliquer en un mot, qui fût Dieu. A quoi j'ajoutai que, puisque je connaissais quelques perfections que je n'avais point, je n'étais pas le seul être qui existât (j'userai, s'il vous plaît, ici librement des mots de l'École), mais qu'il fallait, de nécessité,

think, even if all the rest of that which I had ever imagined had been true, I would have had no reason to believe that I had been: I knew, from this, that I was a substance the whole essence or nature of which is only to think, and which, in order to be, does not have need of any place, and does not depend on any material thing. Thus this "I", that is to say, the soul through which I am that which I am, is entirely distinct from the body, and is even easier to know than it, and, even if the latter were not at all, the soul would not cease to be all that which it is.

**3.** After this, I considered in general that which is required for a proposition to be true and certain; for, since I had just found one of them that I knew to be such, I thought that I ought also to know in what this certitude would consist. And, having noticed that there is nothing at all in this – *I think, therefore I am* – that would assure me that I am speaking the truth except that I see very clearly that, in order to think, it is necessary to be: I judged that I could take for a general rule that the things that we conceive very clearly and very distinctly are all true; but that there is only some difficulty in correctly recognizing which are the things that we conceive distinctly.

**4.** Following this, engaging in reflection thereupon that I doubted, and that, as a consequence, my being was not totally perfect, for I clearly saw that it is a greater perfection to know than to doubt, I decided to search for the source from which I had learned to think of something more perfect than I was; and I knew evidently that this had to be from some nature that were, in effect, more perfect. As for that which concerns those thoughts which I had of many other things outside me, such as of the heavens, of the earth, of light, of heat, and of a thousand others, I did not at all have so much difficulty in knowing from whence they came, because, noticing nothing in them that were to seem to me to render them superior to me, I could believe that, if they were true, they were dependencies of my nature, in so far as it possessed any perfection; and that, if they were not true, I obtained them from nothing, that is to say, that they were in me because I possessed some defect. But the same could not hold for the idea of a being more perfect than my own: for to obtain it from nothing was something manifestly impossible; and, because it is no less a contradiction that the more perfect would follow from and depend on the less perfect than that there is something that would proceed from nothing, I could not obtain it from myself. In this fashion, it remained that this idea had been posited in me by a nature that truly were more perfect than I was, and that even possessed in itself all the perfections of which I could have any idea, that is to say, to express myself in one word, that were God. To which I added that, since I knew of some perfections that I did not possess at all, I was not the only being that existed (here I shall, if you please, make liberal use of the terminology of the School), but that it had to be the case, of

qu'il y en eût quelque autre plus parfait, duquel je dépendisse, et duquel j'eusse acquis tout ce que j'avais. Car, si j'eusse été seul et indépendant de tout autre, en sorte que j'eusse eu, [34-35] de moi-même, tout ce peu que je participais de l'être parfait, j'eusse pu avoir de moi, par même raison, tout le surplus que je connaissais me manquer, et ainsi être moi-même infini, éternel, immuable, tout connaissant, tout-puissant, et enfin avoir toutes les perfections que je pouvais remarquer être en Dieu. Car, suivant les raisonnements que je viens de faire, pour connaître la nature de Dieu, autant que la mienne en était capable, je n'avais qu'à considérer de toutes les choses dont je trouvais en moi quelque idée, si c'était perfection, ou non, de les posséder, et j'étais assuré qu'aucune de celles qui marquaient quelque imperfection n'était en lui, mais que toutes les autres y étaient. Comme je voyais que le doute, l'inconstance, la tristesse, et choses semblables, n'y pouvaient être, vu que j'eusse été moi-même bien aise d'en être exempt. Puis, outre cela, j'avais des idées de plusieurs choses sensibles et corporelles: car, quoique je supposasse que je rêvais, et que tout ce que je voyais ou imaginais était faux, je ne pouvais nier toutefois que les idées n'en fussent véritablement en ma pensée; mais parce que j'avais déjà connu en moi très clairement que la nature intelligente est distincte de la corporelle, considérant que toute composition témoigne de la dépendance, et que la dépendance est manifestement un défaut, je jugeais de là, que ce ne pouvait être une perfection en Dieu d'être composé de ces deux natures, et que, par conséquent, il ne l'était pas; mais que, s'il y avait quelques corps dans le monde, ou bien quelques intelligences, ou autres natures, qui ne fussent point toutes [35-36] parfaites, leur être devait dépendre de sa puissance, en telle sorte qu'elles ne pouvaient subsister sans lui un seul moment.

**5.** Je voulus chercher, après cela, d'autres vérités, et m'étant proposé l'objet des géomètres, que je concevais comme un corps continu, ou un espace indéfiniment étendu en longueur, largeur et hauteur ou profondeur, divisible en diverses parties, qui pouvaient avoir diverses figures et grandeurs, et être mues ou transposées en toutes sortes, car les géomètres supposent tout cela en leur objet, je parcourus quelques-unes de leurs plus simples démonstrations. Et ayant pris garde que cette grande certitude, que tout le monde leur attribue, n'est fondée que sur ce qu'on les conçoit évidemment, suivant la règle que j'ai tantôt dite, je pris garde aussi qu'il n'y avait rien du tout en elles qui m'assurât de l'existence de leur objet. Car, par exemple, je voyais bien que, supposant un triangle, il fallait que ses trois angles fussent égaux à deux droits; mais je ne voyais rien pour cela qui m'assurât qu'il y eût au monde aucun triangle. Au lieu que, revenant à examiner l'idée que j'avais d'un être parfait, je trouvais que

necessity, that there were something else more perfect, on which I depended and from which I had acquired all that which I possessed. For, if I had been alone and independent of every other thing, so that I would have obtained, from myself, all that small amount in which I participated of the perfect being, I would have been able, for the same reason, to obtain from myself everything else that I knew myself to lack, and thus to be myself infinite, eternal, immutable, omniscient, omnipotent, and, finally, to possess all the perfections that I could observe to be in God. For, following the reasonings in which I have just engaged, in order to know the nature of God, so far as my own nature was capable of doing so, I had only to consider, with respect to all those things of which I found in myself some idea, whether or not it was a perfection to possess them, and I was assured that none of those which indicated any imperfection were in the nature of God, but that all the others were there. So I saw that doubt, inconstancy, sadness and similar things could not be there, seeing that I myself would have been quite happy to be exempt from them. Then, besides this, I had ideas of many sensible and corporeal things: for, even if I were to suppose that I was dreaming, and that all that which I saw or imagined was false, I still could not deny that the ideas thereof were truly in my thought; but, because I had already recognized very clearly in my own case that intelligent nature is distinct from corporeal nature, considering that all composition attests to dependence, and that dependence is manifestly a defect, I judged from this that it could not be a perfection in God to be composed of these two natures, and that, as a consequence, he was not thus composed; but that, if there were any bodies in the world, or even any intelligences or other natures that were not at all totally perfect, their being had to depend on his power, in as much as they could not subsist without him for a single moment.

**5.** After this, I wanted to search for other truths, and, having set before myself the object of the geometers, of which I conceived as a continuous body, or a space indefinitely extended in length, breadth and height or depth, divisible into various parts that could have various shapes and sizes and be moved or transposed in all sorts of ways, for the geometers suppose all this in their object, I went through some of their simplest demonstrations. And, having taken note that that great certitude which everyone attributes to these demonstrations is founded only thereupon that one conceives them evidently, according to the rule that I have already stated, I also took note that there was nothing at all in these demonstrations that were to assure me of the existence of their object. For I saw very well, for example, that, supposing a triangle, it is necessary that its three angles were equal to two right ones; but I did not see anything, for all this, that were to assure me that there were any triangle in the world. On the other hand, returning to examine the idea that I had of a perfect

l'existence y était comprise, en même façon qu'il est compris en celle d'un triangle que ses trois angles sont égaux à deux droits, ou en celle d'une sphère que toutes ses parties sont également distantes de son centre, ou même encore plus évidemment; et que, par conséquent, il est pour le moins aussi certain, que Dieu, qui est cet être parfait, est ou existe, qu'aucune démonstration de géométrie le saurait être. [36-37]

**6.** Mais ce qui fait qu'il y en a plusieurs qui se persuadent qu'il y a de la difficulté à le connaître, et même aussi à connaître ce que c'est que leur âme, c'est qu'ils n'élèvent jamais leur esprit au delà des choses sensibles, et qu'ils sont tellement accoutumés à ne rien considérer qu'en l'imaginant, qui est une façon de penser particulière pour les choses matérielles, que tout ce qui n'est pas imaginable leur semble n'être pas intelligible. Ce qui est assez manifeste de ce que même les philosophes tiennent pour maxime, dans les écoles, qu'il n'y a rien dans l'entendement qui n'ait premièrement été dans le sens, où toutefois il est certain que les idées de Dieu et de l'âme n'ont jamais été. Et il me semble que ceux qui veulent user de leur imagination, pour les comprendre, font tout de même que si, pour ouïr les sons, ou sentir les odeurs, ils se voulaient servir de leurs yeux: sinon qu'il y a encore cette différence, que le sens de la vue ne nous assure pas moins de la vérité de ses objets, que font ceux de l'odorat ou de l'ouïe; au lieu que ni notre imagination ni nos sens ne nous sauraient jamais assurer d'aucune chose, si notre entendement n'y intervient.

**7.** Enfin, s'il y a encore des hommes qui ne soient pas assez persuadés de l'existence de Dieu et de leur âme, par les raisons que j'ai apportées, je veux bien qu'ils sachent que toutes les autres choses, dont ils se pensent peut-être plus assurés, comme d'avoir un corps, et qu'il y a des astres et une terre, et choses semblables, sont moins certaines. Car, encore qu'on ait une assurance morale de ces choses, qui est telle, qu'il semble [37-38] qu'à moins que d'être extravagant, on n'en peut douter, toutefois aussi, à moins que d'être déraisonnable, lorsqu'il est question d'une certitude métaphysique, on ne peut nier que ce ne soit assez de sujet, pour n'en être pas entièrement assuré, que d'avoir pris garde qu'on peut, en même façon, s'imaginer, étant endormi, qu'on a un autre corps, et qu'on voit d'autres astres, et une autre terre, sans qu'il en soit rien. Car d'où sait-on que les pensées qui viennent en songe sont plutôt fausses que les autres, vu que souvent elles ne sont pas moins vives et expresses? Et que les meilleurs esprits y étudient tant qu'il leur plaira, je ne crois pas qu'ils puissent donner aucune raison qui soit suffisante pour ôter ce doute, s'ils ne présupposent l'existence de Dieu. Car, premièrement, cela même que j'ai tantôt pris pour une règle, à savoir que les choses que nous concevons très clairement et très distinctement sont toutes vraies, n'est assuré qu'à cause

being, I found that existence was contained in it, in the same fashion in which it is contained in the idea of a triangle that its three angles are equal to two right ones, or, in the idea of a sphere, that all its parts are equidistant from its center, or even more evidently still; and that, as a consequence, it is at least as certain that God, who is this perfect being, is or exists as any demonstration of geometry could be.

**6.** But that which makes it the case that there are many who persuade themselves that there is some difficulty in knowing this, and also even in knowing what it is that their soul is, is that they never elevate their minds above sensible things, and that they are so accustomed to consider nothing but by imagining it, which is a manner of thinking peculiar to material things, that all that which is not imaginable seems to them not to be intelligible. This is manifest enough therefrom that even the philosophers in the schools hold for a maxim that there is nothing in the understanding that has not first been in the senses, where it is certain, however, that the ideas of God and the soul have never been. And it seems to me that those who want to use their imagination in order to comprehend these ideas are doing the very same thing as if, in order to hear sounds or to smell odors, they wanted to make use of their eyes: except that there is still the difference that the sense of sight assures us no less of the truth of its objects than do the senses of smell or hearing; whereas neither our imagination nor our senses could ever assure us of anything if our understanding did not intervene.

**7.** Finally, if there are men who still not be sufficiently persuaded of the existence of God and of their soul by means of the reasons that I have adduced, I very much wish that they would know that all the other things, of which they perhaps think themselves more assured, such as having a body, and that there are stars and an earth, and similar things, are less certain. For, although one might have a moral assurance about these things, which is such that it seems that one cannot, without being extravagant, doubt them, still, when it is a question of a metaphysical certitude, one also cannot deny, without being unreasonable, that this not be a sufficient basis for being entirely assured of them, having taken note that one can, in the same fashion, imagine to oneself, being asleep, that one has a different body, and that one sees different stars and a different earth, without any of these things being the case. For from whence does one know that the thoughts that occur in dreams are any more false than the others, seeing that they are often not less vivid and express? And, even if the best minds study this as much as it will please them to do so, I do not believe that they could give any reason that be sufficient to remove this doubt, if they did not presuppose the existence of God. For, first, even that which I have already taken for a rule, namely, that the things that we conceive very clearly and very distinctly are all true, is assured only for

que Dieu est ou existe, et qu'il est un être parfait, et que tout ce qui est en nous vient de lui. D'où il suit que nos idées ou notions, étant des choses réelles, et qui viennent de Dieu, en tout ce en quoi elles sont claires et distinctes, ne peuvent en cela être que vraies. En sorte que, si nous en avons assez souvent qui contiennent de la fausseté, ce ne peut être que de celles qui ont quelque chose de confus et obscur, à cause qu'en cela elles participent du néant, c'est-à-dire, qu'elles ne sont en nous ainsi confuses, qu'à cause que nous ne sommes pas tout parfaits. Et il est évident qu'il n'y a pas moins de répugnance que la fausseté ou l'imper[38-39]fection procède de Dieu, en tant que telle, qu'il y en a que la vérité ou la perfection procède du néant. Mais si nous ne savions point que tout ce qui est en nous de réel et de vrai vient d'un être parfait et infini, pour claires et distinctes que fussent nos idées, nous n'aurions aucune raison qui nous assurât qu'elles eussent la perfection d'être vraies.

**8.** Or, après que la connaissance de Dieu et de l'âme nous a ainsi rendus certains de cette règle, il est bien aisé à connaître que les rêveries que nous imaginons étant endormis ne doivent aucunement nous faire douter de la vérité des pensées que nous avons étant éveillés. Car, s'il arrivait, même en dormant, qu'on eût quelque idée fort distincte, comme, par exemple, qu'un géomètre inventât quelque nouvelle démonstration, son sommeil ne l'empêcherait pas d'être vraie. Et pour l'erreur la plus ordinaire de nos songes, qui consiste en ce qu'ils nous représentent divers objets en même façon que font nos sens extérieurs, n'importe pas qu'elle nous donne occasion de nous défier de la vérité de telles idées, à cause qu'elles peuvent aussi nous tromper assez souvent, sans que nous dormions: comme lorsque ceux qui ont la jaunisse voient tout de couleur jaune, ou que les astres ou autres corps fort éloignés nous paraissent beaucoup plus petits qu'ils ne sont. Car enfin, soit que nous veillions, soit que nous dormions, nous ne nous devons jamais laisser persuader qu'à l'évidence de notre raison. Et il est à remarquer que je dis, de notre raison, et non point, de notre imagination ni de nos sens. Comme, encore que nous voyions le so[39-40]leil très clairement, nous ne devons pas juger pour cela qu'il ne soit que de la grandeur que nous le voyons; et nous pouvons bien imaginer distinctement une tête de lion entée sur le corps d'une chèvre, sans qu'il faille conclure, pour cela, qu'il y ait au monde une chimère: car la raison ne nous dicte point que ce que nous voyons ou imaginons ainsi soit véritable. Mais elle nous dicte bien que toutes nos idées ou notions doivent avoir quelque fondement de vérité; car il ne serait pas possible que Dieu, qui est tout parfait et tout véritable, les eût mises en nous sans cela. Et parce que nos raisonnements ne sont jamais si évidents ni si entiers pendant le sommeil que pendant la veille, bien que quelquefois nos imaginations soient alors autant ou plus vives et expresses, elle nous dicte aussi que nos

the reasons that God is or exists, that he is a perfect being, and that all that which is in us comes from him. From whence it follows that our ideas or notions, being real things, and coming from God, in all that in which they are clear and distinct, cannot, in this, be anything but true. Thus, if we quite often have ideas that do contain some falsity, this can only be those which have something confused and obscure about them, because in this they participate in nothing, that is to say, they as thus confused are in us only because we are not totally perfect. And it is evident that there is no less a contradiction therein that falsity or imperfection, as such, should proceed from God than therein that truth or perfection should proceed from nothing. But, if we did not know that all that which is real and true in us comes from a perfect and infinite being, however clear and distinct our ideas were, we would not have any reason that were to assure us that they had the perfection of being true.

**8.** But, after the knowledge of God and of the soul has thus rendered us certain of this rule, it is very easy to know that the reveries that we imagine while being asleep ought in no way to make us doubt the truth of the thoughts that we have while being awake. For, if it did happen, even while sleeping, that one were to have some very distinct idea, such as, for example, when a geometer were to discover some new demonstration, his sleep would not prevent it from being true. And, as for the most common error of our dreams, which consists therein that they represent to us various objects in the same way in which our external senses do, it does not matter that it gives us occasion to distrust the truth of such ideas, because they can also deceive us quite often without our being asleep: such as when those who have jaundice see everything colored yellow, or when the stars or other very distant bodies appear to us much smaller than they are. For, finally, whether we be awake or asleep, we ought never to let ourselves be persuaded except by the evidence of our reason. And it is to be observed that I say "by our reason", and not at all "by our imagination" or "by our senses". As, although we might see the sun very clearly, we should not judge, for that reason, that it be only as large as we see it; and well can we distinctly imagine a head of a lion grafted on to the body of a goat, without it being necessary to conclude, for that reason, that there would be a chimera in the world: for reason does not at all dictate to us that that which we thus see or imagine be true. But it does very well dictate to us that all our ideas or notions must have some foundation in truth; for it would not be possible that God, who is totally perfect and totally truthful, would have posited them in us without that. And, because our reasonings are never so evident nor so complete during sleep as during waking life, even though our imaginings during sleep sometimes be as vivid and express as, or even more so than, those during waking life, reason also dictates to us that our thoughts cannot all be true,

pensées ne pouvant être toutes vraies, à cause que nous ne sommes pas tout parfaits, ce qu'elles ont de vérité doit infailliblement se rencontrer en celles que nous avons étant éveillés, plutôt qu'en nos songes.

because we are not totally perfect, and that that which they do possess of truth must infallibly be encountered rather in those which we have when we are awake than in those which we have in our dreams.

# CINQUIÈME PARTIE

## L'ordre des questions de physique

**1.** Je serais bien aise de poursuivre, et de faire voir ici toute la chaîne des autres vérités que j'ai déduites de ces premières. Mais, à cause que, pour cet effet, il serait maintenant besoin que je parlasse de plusieurs questions, qui sont en controverse entre les doctes, avec lesquels je ne désire point me brouiller, je crois qu'il sera mieux que je m'en abstienne, et que je dise seulement en général quelles elles sont, afin de laisser juger aux plus sages s'il serait utile que le public en fût plus particulièrement informé. Je suis [40-41] toujours demeuré ferme en la résolution que j'avais prise, de ne supposer aucun autre principe que celui dont je viens de me servir pour démontrer l'existence de Dieu et de l'âme, et de ne recevoir aucune chose pour vraie, qui ne me semblât plus claire et plus certaine que n'avaient fait auparavant les démonstrations des géomètres. Et néanmoins j'ose dire que, non seulement j'ai trouvé moyen de me satisfaire en peu de temps, touchant toutes les principales difficultés dont on a coutume de traiter en la philosophie, mais aussi que j'ai remarqué certaines lois, que Dieu a tellement établies en la nature, et dont il a imprimé de telles notions en nos âmes, qu'après y avoir fait assez de réflexion, nous ne saurions douter qu'elles ne soient exactement observées, en tout ce qui est ou qui se fait dans le monde. Puis, en considérant la suite de ces lois, il me semble avoir découvert plusieurs vérités plus utiles et plus importantes que tout ce que j'avais appris auparavant, ou même espéré d'apprendre.

**2.** Mais parce que j'ai tâché d'en expliquer les principales dans un traité, que quelques considérations m'empêchent de publier, je ne les saurais mieux faire connaître, qu'en disant ici sommairement ce qu'il contient. J'ai eu dessein d'y comprendre tout ce que je pensais savoir, avant que de l'écrire, touchant la nature des choses matérielles. Mais, tout de même que les peintres, ne pouvant également bien représenter dans un tableau plat toutes les diverses faces d'un corps solide, en choisissent une des principales qu'ils mettent seule vers le jour, et ombrageant les [41-42] autres, ne les font paraître qu'en tant qu'on les peut voir en la regardant: ainsi, craignant de ne pouvoir mettre en mon discours tout ce que j'avais en la pensée, j'entrepris seulement d'y exposer bien amplement ce que je

# PART FIVE

## The Order of the Questions of Physics

**1.** I would be quite glad to continue, and to show here the whole chain of other truths that I have deduced from these first ones. But, because, in order to do this, it would now be necessary that I were to speak about many questions that are in a state of controversy among the learned, with whom I do not at all desire to quarrel, I believe that it will be better that I would abstain therefrom, and that I would say only generally which these questions are, in order to permit the more wise to judge whether it would be useful that the public were more particularly informed of them. I have always remained firm in the resolution that I had made not to suppose any principle other than the one of which I have just made use in order to demonstrate the existence of God and of the soul, and not to accept anything as true that were not to seem to me more clear and more certain than the demonstrations of the geometers had previously seemed. And I dare to say, nonetheless, not only that I have found a means of satisfying myself in a short time regarding all the principal difficulties of which one is accustomed to treat in philosophy, but also that I have noticed certain laws that God has so established in nature, and of which he has impressed such notions in our souls, that, after having engaged in enough reflection thereupon, we could not doubt that they be exactly observed in all that which is or which occurs in the world. Moreover, in considering the consequences of these laws, I seem to me to have discovered many truths more useful and more important than all that which I had previously learned, or even hoped to learn.

**2.** But, because I have tried to explain the principal ones of these truths in a treatise that certain considerations prevented me from publishing, I could not better make them known than by summarily saying here what it contains. I had had the plan of including in it all that which I thought that I knew, before writing it down, concerning the nature of material things. But, just as painters, not being able to represent equally well on a flat surface all the various sides of a solid body, by choosing one of the principal ones, which they place alone facing the light, and shading the others, make the latter appear only in so far as one can see them by regarding the former: just so, being afraid of not being able to put into my discourse all that which I had in my thought, I undertook merely to give in it quite an ample exposition of that of which I had conceived with respect

concevais de la lumière; puis, à son occasion, d'y ajouter quelque chose du soleil et des étoiles fixes, à cause qu'elle en procède presque toute; des cieux, à cause qu'ils la transmettent; des planètes, des comètes et de la terre, à cause qu'elles la font réfléchir; et en particulier de tous les corps qui sont sur la terre, à cause qu'ils sont ou colorés, ou transparents, ou lumineux; et enfin de l'homme, à cause qu'il en est le spectateur. Même, pour ombrager un peu toutes ces choses, et pouvoir dire plus librement ce que j'en jugeais, sans être obligé de suivre ni de réfuter les opinions qui sont reçues entre les doctes, je me résolus de laisser tout ce monde ici à leurs disputes, et de parler seulement de ce qui arriverait dans un nouveau, si Dieu créait maintenant quelque part, dans les espaces imaginaires, assez de matière pour le composer, et qu'il agitât diversement et sans ordre les diverses parties de cette matière, en sorte qu'il en composât un chaos aussi confus que les poètes en puissent feindre, et que, par après, il ne fît autre chose que prêter son concours ordinaire à la nature, et la laisser agir suivant les lois qu'il a établies. Ainsi, premièrement, je décrivis cette matière, et tâchai de la représenter telle qu'il n'y a rien au monde, ce me semble, de plus clair ni plus intelligible, excepté ce qui a tantôt été dit de Dieu et de l'âme: car même je supposai, expressément, qu'il [42-43] n'y avait en elle aucune de ces formes ou qualités dont on dispute dans les écoles, ni généralement aucune chose, dont la connaissance ne fût si naturelle à nos âmes, qu'on ne pût pas même feindre de l'ignorer. De plus, je fis voir quelles étaient les lois de la nature; et, sans appuyer mes raisons sur aucun autre principe que sur les perfections infinies de Dieu, je tâchai à démontrer toutes celles dont on eût pu avoir quelque doute, et à faire voir qu'elles sont telles, qu'encore que Dieu aurait créé plusieurs mondes, il n'y en saurait avoir aucun où elles manquassent d'être observées. Après cela, je montrai comment la plus grande part de la matière de ce chaos devait, en suite de ces lois, se disposer et s'arranger d'une certaine façon qui la rendait semblable à nos cieux; comment, cependant, quelques-unes de ses parties devaient composer une terre, et quelques-unes des planètes et des comètes, et quelques autres un soleil et des étoiles fixes. Et ici, m'étendant sur le sujet de la lumière, j'expliquai bien au long quelle était celle qui se devait trouver dans le soleil et les étoiles, et comment de là elle traversait en un instant les immenses espaces des cieux, et comment elle se réfléchissait des planètes et des comètes vers la terre. J'y ajoutai aussi plusieurs choses, touchant la substance, la situation, les mouvements et toutes les diverses qualités de ces cieux et de ces astres; en sorte que je pensais en dire assez, pour faire connaître qu'il ne se remarque rien en ceux de ce monde, qui ne dût, ou du moins qui ne pût, paraître tout

to light; then, on the right occasion, to add something about the sun and the fixed stars, because light proceeds almost totally from them; something about the heavens, because they transmit light; about the planets, the comets and the earth, because they cause light to reflect; and, in particular, about all terrestrial bodies, because they are either colored, or transparent, or luminous; and, finally, about man, because he is the observer thereof. All the same, in order to shade all these things a bit, and to be able to say more freely that which I judged of them without being obliged either to follow or to refute the opinions that are accepted among the learned, I resolved to leave this whole world here to their disputes, and to speak only of that which would happen in a new world, if God now created enough matter to compose it, somewhere in imaginary spaces, and if he were to agitate in various ways and without order the different parts of this matter, so that he were to compose of it a chaos as confused as the poets could feign with respect to it, and that, afterwards, he were not to do anything other than to lend his ordinary concurrence to nature, and to let it act in accordance with the laws that he has established. Thus, first, I described this matter and tried to represent it in such a way that there is nothing in the world more clear and more intelligible, it seems to me, except for that which has already been said about God and the soul: for I even supposed, expressly, that there was in this matter none of those forms or qualities about which one disputes in the schools, nor generally anything the knowledge of which were not so natural to our souls that one were not even able to pretend to be ignorant of it. Moreover, I showed which were the laws of nature; and, without supporting my reasonings on any other principle than the infinite perfections of God, I tried to demonstrate all those laws about which one might have been able to have any doubt, and to show that they are such that, even if God had created many worlds, there could not be any of them in which these laws failed to be observed. After that, I showed how, as a consequence of these laws, the greater part of the matter of this chaos had to be disposed and arranged in a certain fashion, which rendered it similar to our heavens; how, at the same time, some of its parts had to compose an earth, and others, planets and comets, and still others, a sun and fixed stars. And here, dwelling on the subject of light, I explained at some length which was that light which had to be found in the sun and the stars, and how from thence it traversed in an instant the immense spaces of the heavens, and how it was reflected from the planets and the comets toward the earth. To this I also added many things concerning the substance, the position, the movements and all the various qualities of these heavens and these stars; as a result, I thought that I had said enough about these things to make it known that there is nothing to be observed in those of this world which were not to have to, or at least which were not to be able to, appear

semblable en ceux du monde [43-44] que je décrivais. De là je vins à parler particulièrement de la terre: comment, encore que j'eusse expressément supposé que Dieu n'avait mis aucune pesanteur en la matière dont elle était composée, toutes ses parties ne laissaient pas de tendre exactement vers son centre; comment, y ayant de l'eau et de l'air sur sa superficie, la disposition des cieux et des astres, principalement de la lune, y devait causer un flux et reflux, qui fût semblable, en toutes ses circonstances, à celui qui se remarque dans nos mers; et outre cela un certain cours, tant de l'eau que de l'air, du levant vers le couchant, tel qu'on le remarque aussi entre les tropiques; comment les montagnes, les mers, les fontaines et les rivières pouvaient naturellement s'y former, et les métaux y venir dans les mines, et les plantes y croître dans les campagnes, et généralement tous les corps qu'on nomme mêlés ou composés s'y engendrer. Et entre autres choses, à cause qu'après les astres je ne connais rien au monde que le feu qui produise de la lumière, je m'étudiai à faire entendre bien clairement tout ce qui appartient à sa nature, comment il se fait, comment il se nourrit; comment il n'a quelquefois que de la chaleur sans lumière, et quelquefois que de la lumière sans chaleur; comment il peut introduire diverses couleurs en divers corps, et diverses autres qualités; comment il en fond quelques-uns, et en durcit d'autres; comment il les peut consumer presque tous, ou convertir en cendres et en fumée; et enfin, comment de ces cendres, par la seule violence de son action, il forme du verre; car cette transmutation de [44-45] cendres en verre me semblant être aussi admirable qu'aucune autre qui se fasse en la nature, je pris particulièrement plaisir à la décrire.

**3.** Toutefois, je ne voulais pas inférer, de toutes ces choses, que ce monde ait été créé en la façon que je proposais; car il est bien plus vraisemblable que, dès le commencement, Dieu l'a rendu tel qu'il devait être. Mais il est certain, et c'est une opinion communément reçue entre les théologiens, que l'action, par laquelle maintenant il le conserve, est toute la même que celle par laquelle il l'a créé; de façon qu'encore qu'il ne lui aurait point donné, au commencement, d'autre forme que celle du chaos, pourvu qu'ayant établi les lois de la nature, il lui prêtât son concours, pour agir ainsi qu'elle a de coutume, on peut croire, sans faire tort au miracle de la création, que par cela seul toutes les choses qui sont purement matérielles auraient pu, avec le temps, s'y rendre telles que nous les voyons à présent. Et leur nature est bien plus aisée à concevoir, lorsqu'on les voit naître peu à peu en cette sorte, que lorsqu'on ne les considère que toutes faites.

**4.** De la description des corps inanimés et des plantes, je passai à celle des animaux et particulièrement à celle des hommes. Mais parce que je n'en avais pas encore assez de connaissance pour en parler du même style que du reste, c'est-à-dire en démontrant les effets par les causes, et faisant

totally similar in those of the world that I have described. From there, I went on to speak in particular of the earth: how, although I had expressly supposed that God had not posited any gravity in the matter out of which it was composed, all its parts did not cease to tend exactly toward its center; how, there being water and air on its surface, the disposition of the heavens and of the stars, principally of the moon, had to cause there an ebb and a flow that were similar, in all respects, to that which is observed in our seas; and, besides that, a certain coursing, as much of water as of air, from east to west, such as one also observes between the tropics; how mountains, seas, springs and rivers could naturally be formed there, and how metals could get into mines there, and how plants could grow in the fields there, and generally how all those bodies which one calls "mixed" or "composed" could be engendered there. And, among other things, because over and above the stars I know of nothing else in the world that would produce light except fire, I made an effort to make very clearly understood all that which pertains to its nature: how it is generated, how it is fueled; how it possesses sometimes only heat without light, and sometimes only light without heat; how it can produce different colors, and different other qualities, in different bodies; how it melts some of them, and hardens others; how it can consume almost all of them, or convert them into ashes and smoke; and, finally, how from these ashes, solely by the force of its action, it forms glass; for, this transmutation of ashes into glass seeming to me to be as wonderful as any other that were to occur in nature, I took particular pleasure in describing it.

**3.** Yet I did not want to infer from all these things that this world had been created in the fashion in which I proposed; for it is much more likely that God has, from the beginning, rendered it such as it had to be. But it is certain, and it is an opinion commonly accepted among theologians, that the action by means of which he is now conserving it is just the same as the act by means of which he has created it; so that, even if he had, in the beginning, given the world no other form at all but that of a chaos, provided that he has established the laws of nature, and he were to lend it his concurrence in order for nature to operate thus as it is accustomed to do, one can believe, without finding fault with the miracle of creation, that by this means alone all the things that are purely material could have been rendered, in the course of time, such as we see them at present. And their nature is much easier to conceive of when one sees them coming to be little by little in this manner than when one considers them only as totally finished.

**4.** From the description of inanimate bodies and of plants I passed on to that of animals and in particular to that of men. But, because I did not yet have sufficient knowledge of them to speak of them in the same manner as of the rest, that is to say, by demonstrating the effects from the

voir de quelles semences, et en quelle façon, la nature les doit produire, je me contentai de supposer que Dieu formât le corps d'un homme, entièrement semblable à [45-46] l'un des nôtres, tant en la figure extérieure de ses membres qu'en la conformation intérieure de ses organes, sans le composer d'autre matière que de celle que j'avais décrite, et sans mettre en lui, au commencement, aucune âme raisonnable, ni aucune autre chose pour y servir d'âme végétante ou sensitive, sinon qu'il excitât en son coeur un de ces feux sans lumière, que j'avais déjà expliqués, et que je ne concevais point d'autre nature que celui qui échauffe le foin, lorsqu'on l'a renfermé avant qu'il fût sec, ou qui fait bouillir les vins nouveaux, lorsqu'on les laisse cuver sur la râpe. Car, examinant les fonctions qui pouvaient en suite de cela être en ce corps, j'y trouvais exactement toutes celles qui peuvent être en nous sans que nous y pensions, ni par conséquent que notre âme, c'est-à-dire cette partie distincte du corps dont il a été dit ci-dessus que la nature n'est que de penser, y contribue, et qui sont toutes les mêmes en quoi on peut dire que les animaux sans raison nous ressemblent: sans que j'y en pusse pour cela trouver aucune de celles qui, étant dépendantes de la pensée, sont les seules qui nous appartiennent en tant qu'hommes, au lieu que je les y trouvais toutes par après, ayant supposé que Dieu créât une âme raisonnable, et qu'il la joignît à ce corps en certaine façon que je décrivais.

**5.** Mais, afin qu'on puisse voir en quelle sorte j'y traitais cette matière, je veux mettre ici l'explication du mouvement du coeur et des artères, qui, étant le premier et le plus général qu'on observe dans les animaux, on jugera facilement de lui ce qu'on doit [46-47] penser de tous les autres. Et afin qu'on ait moins de difficulté à entendre ce que j'en dirai, je voudrais que ceux qui ne sont point versés dans l'anatomie prissent la peine, avant que de lire ceci, de faire couper devant eux le coeur de quelque grand animal qui ait des poumons, car il est en tous assez semblable à celui de l'homme, et qu'ils se fissent montrer les deux chambres ou concavités qui y sont. Premièrement, celle qui est dans son côté droit, à laquelle répondent deux tuyaux fort larges: à savoir la veine cave, qui est le principal réceptacle du sang, et comme le tronc de l'arbre dont toutes les autres veines du corps sont les branches, et la veine artérieuse, qui a été ainsi mal nommée, parce que c'est en effet une artère, laquelle, prenant son origine du coeur, se divise, après en être sortie, en plusieurs branches qui se vont répandre partout dans les poumons. Puis, celle qui est dans son côté gauche, à laquelle répondent en même façon deux tuyaux, qui sont autant ou plus larges que les précédents: à savoir

causes, and by showing from which seeds and in what fashion nature must produce them, I contented myself with supposing that God were to form the body of a man, entirely similar to one of our own as much in the external shape of its members as in the internal arrangement of its organs, without composing it of any material other than of that which I had described, and without positing in it, in the beginning, any rational soul, or any other thing to serve there as a vegetative or sensitive soul, but rather that he were to kindle in its heart one of those fires without light which I had already explained, and which I did not at all conceive to be of a nature other than that which heats hay when one has enclosed it before it were dry, or which makes new wines boil when one leaves them to ferment from the crushed grapes. For, examining the functions that could, as a result of this, be in this body, I found there precisely all those which can be in us without our thinking of them, and, as a consequence, without our soul, that is to say, that part, distinct from the body, of which it has been said above that its nature is only to think, contributing to them, and which are all the same functions in which one can say that the animals without reason resemble us: but I could not for that reason find there any of those functions which, being dependent on thought, are the only ones that pertain to us as men, although I did find all these later on, having supposed that God were to create a rational soul and that he were to join it to this body in a particular fashion that I described.

**5.** But, in order that one might be able to see in which manner I there treated of this matter, I want to place here the explanation of the movement of the heart and of the arteries; this being the first and the most general movement that one observes in animals, on the basis of it one will easily judge that which one ought to think about all the others. And, in order that one were to have less difficulty in understanding that which I shall say about this movement, I would like those who are not at all versed in anatomy to take the trouble, before reading this, to have dissected before them the heart of some large animal that had lungs, for such a heart is in all respects sufficiently similar to that of a man, and to let themselves be shown the two chambers or cavities that are in it. First, there is the chamber or cavity that is on the right side of the heart, to which correspond two very large tubes: namely, the vena cava, which is the principal receptacle of the blood, and which is like the trunk of a tree of which all the other veins of the body are the branches; and the arterial vein, which has thus been badly named, because it is, in effect, an artery, one which, taking its origin from the heart, divides, after having left it, into many branches that go on to spread themselves all through the lungs. Then, there is the chamber or cavity that is on the left side of the heart, to which correspond, in the same fashion, two tubes that are as large as or larger than the preceding ones: namely, the venous artery, which has also

l'artère veineuse, qui a été aussi mal nommée, à cause qu'elle n'est autre chose qu'une veine, laquelle vient des poumons, où elle est divisée en plusieurs branches, entrelacées avec celles de la veine artérieuse, et celles de ce conduit qu'on nomme le sifflet, par où entre l'air de la respiration; et la grande artère, qui, sortant du coeur, envoie ses branches par tout le corps. Je voudrais aussi qu'on leur montrât soigneusement les onze petites peaux, qui, comme autant de petites portes, ouvrent et ferment les quatre ouvertures qui sont en ces deux concavités: à sa[47-48]voir, trois à l'entrée de la veine cave, où elles sont tellement disposées, qu'elles ne peuvent aucunement empêcher que le sang qu'elle contient ne coule dans la concavité droite du coeur, et toutefois empêchent exactement qu'il n'en puisse sortir; trois à l'entrée de la veine artérieuse, qui, étant disposées tout au contraire, permettent bien au sang, qui est dans cette concavité, de passer dans les poumons, mais non pas à celui qui est dans les poumons d'y retourner; et ainsi deux autres à l'entrée de l'artère veineuse, qui laissent couler le sang des poumons vers la concavité gauche du coeur, mais s'opposent à son retour; et trois à l'entrée de la grande artère, qui lui permettent de sortir du coeur, mais l'empêchent d'y retourner. Et il n'est point besoin de chercher d'autre raison du nombre de ces peaux, sinon que l'ouverture de l'artère veineuse, étant en ovale à cause du lieu où elle se rencontre, peut être commodément fermée avec deux, au lieu que les autres, étant rondes, le peuvent mieux être avec trois. De plus, je voudrais qu'on leur fît considérer que la grande artère et la veine artérieuse sont d'une composition beaucoup plus dure et plus ferme que ne sont l'artère veineuse et la veine cave; et que ces deux dernières s'élargissent avant que d'entrer dans le coeur, et y font comme deux bourses, nommées les oreilles du coeur, qui sont composées d'une chair semblable à la sienne; et qu'il y a toujours plus de chaleur dans le coeur qu'en aucun autre endroit du corps; et, enfin, que cette chaleur est capable de faire que, s'il entre quelque goutte de sang en ses concavités, elle s'enfle promptement et se [48-49] dilate, ainsi que font généralement toutes les liqueurs, lorsqu'on les laisse tomber goutte à goutte en quelque vaisseau qui est fort chaud.

**6.** Car, après cela, je n'ai besoin de dire autre chose pour expliquer le mouvement du coeur, sinon que, lorsque ses concavités ne sont pas pleines de sang, il y en coule nécessairement de la veine cave dans la droite, et de l'artère veineuse dans la gauche; d'autant que ces deux vaisseaux en sont toujours pleins, et que leurs ouvertures, qui regardent vers le coeur, ne peuvent alors être bouchées; mais que, sitôt qu'il est entré ainsi deux gouttes de sang, une en chacune de ses concavités, ces gouttes, qui ne peuvent être que fort grosses, à cause que les ouvertures par où elles entrent sont fort larges, et les vaisseaux d'où elles viennent fort pleins de sang, se raréfient et se dilatent, à cause de la chaleur qu'elles y trouvent, au moyen de quoi, faisant enfler tout le coeur, elles poussent et ferment les

been badly named, because it is nothing other than a vein, one which comes from the lungs, where it is divided into many branches interlaced with those of the arterial vein and with those of the conduit that one calls the "windpipe", through which enters the air of respiration; and the great artery, which, leaving the heart, sends its branches all through the body. I would also like one carefully to show those not versed in anatomy the eleven little membranes which, like so many little doors, open and close the four openings that are in these two cavities: namely, three at the entrance to the vena cava, where they are so disposed that they cannot in any way prevent the blood that it contains from flowing into the right cavity of the heart, and yet they effectively prevent it from being able to leave it; three at the entrance to the arterial vein, which, being disposed totally to the contrary, readily permit the blood that is in this cavity to pass into the lungs, but do not permit the blood that is in the lungs to return there; and, likewise, two others at the entrance to the venous artery, which let blood flow from the lungs into the left cavity of the heart, but block its return; and three at the entrance to the great artery, which permit blood to leave the heart, but prevent it from returning there. And there is no need at all to search for any other reason for the number of these membranes except that the opening to the venous artery, being oval because of the place where it is found, can conveniently be closed with two, while the other openings, being round, can better be closed with three. Moreover, I would like one to make those not versed in anatomy consider that the great artery and the arterial vein are of a much harder and firmer composition than are the venous artery and the vena cava; and that these latter two get larger before entering into the heart, and there form, as it were, two pouches, called the "auricles" of the heart, which are composed of a flesh similar to that of the heart; and that there is always more heat in the heart than in any other place in the body; and, finally, that this heat is capable of making it happen that, if a drop of blood enters into the cavities of the heart, the drop promptly expands and dilates, just as all liquids generally do when one pours them drop by drop into some vessel that is very hot.

**6.** Now, after this, I have no need of saying anything else in order to explain the movement of the heart except that, when its cavities are not full of blood, some blood necessarily flows from the vena cava into the right cavity, and from the venous artery into the left cavity, in as much as these two vessels are always full of blood, and their openings, which open toward the heart, cannot then be closed; but, as soon as two drops of blood have thus entered the heart, one into each of its cavities, these drops, which cannot but be very large because the openings through which they enter are very wide and the vessels from whence they come are quite full of blood, are rarefied and dilated because of the heat that they find there, by means of which, making the whole heart expand, they push and close the five little

cinq petites portes qui sont aux entrées des deux vaisseaux d'où elles viennent, empêchant ainsi qu'il ne descende davantage de sang dans le coeur; et continuant à se raréfier de plus en plus, elles poussent et ouvrent les six autres petites portes qui sont aux entrées des deux autres vaisseaux par où elles sortent, faisant enfler par ce moyen toutes les branches de la veine artérieuse et de la grande artère, quasi au même instant que le coeur; lequel, incontinent après, se désenfle, comme font aussi ces artères, à cause que le sang qui y est entré s'y refroidit, et leurs six petites portes se referment, et les cinq de la veine cave et de l'artère veineuse se rouvrent, et donnent passage à [49-50] deux autres gouttes de sang, qui font derechef enfler le coeur et les artères, tout de même que les précédentes. Et parce que le sang, qui entre ainsi dans le coeur, passe par ces deux bourses qu'on nomme ses oreilles, de là vient que leur mouvement est contraire au sien, et qu'elles se désenflent lorsqu'il s'enfle. Au reste, afin que ceux qui ne connaissent pas la force des démonstrations mathématiques, et ne sont pas accoutumés à distinguer les vraies raisons des vraisemblables, ne se hasardent pas de nier ceci sans l'examiner, je les veux avertir que ce mouvement, que je viens d'expliquer, suit aussi nécessairement de la seule disposition des organes qu'on peut voir à l'oeil dans le coeur, et de la chaleur qu'on y peut sentir avec les doigts, et de la nature du sang qu'on peut connaître par expérience, que fait celui d'une horloge, de la force, de la situation et de la figure de ses contrepoids et de ses roues.

**7.** Mais si on demande comment le sang des veines ne s'épuise point, en coulant ainsi continuellement dans le coeur, et comment les artères n'en sont point trop remplies, puisque tout celui qui passe par le coeur s'y va rendre, je n'ai pas besoin d'y répondre autre chose que ce qui a déjà été écrit par un médecin d'Angleterre, auquel il faut donner la louange d'avoir rompu la glace en cet endroit, et d'être le premier qui a enseigné qu'il y a plusieurs petits passages aux extrémités des artères, par où le sang qu'elles reçoivent du coeur entre dans les petites branches des veines, d'où il se va rendre derechef vers le coeur, en sorte que son cours n'est autre chose qu'une circula[50-51]tion perpétuelle. Ce qu'il prouve fort bien, par l'expérience ordinaire des chirurgiens, qui ayant lié le bras médiocrement fort, au-dessus de l'endroit où ils ouvrent la veine, font que le sang en sort plus abondamment que s'ils ne l'avaient point lié. Et il arriverait tout le contraire, s'ils le liaient au-dessous, entre la main et l'ouverture, ou bien qu'ils le liassent très fort au-dessus. Car il est manifeste que le lien médiocrement serré, pouvant empêcher que le sang qui est déjà dans le bras ne retourne vers le coeur par les veines, n'empêche pas pour cela qu'il n'y

doors that are at the entrances to the two vessels from whence they come, thus preventing any more blood from descending into the heart; and, continuing to become more and more rarefied, they push and open the six other little doors, which are at the entrances to the other two vessels, by which they leave, causing to expand, by this means, all the branches of the arterial vein and of the great artery, almost at the same instant as the heart; immediately afterward, the heart contracts, as do these arteries, too, because the blood that has entered them gets cold there, and their six little doors close again, and the five doors of the vena cava and of the venous artery open again, and grant passage to two other drops of blood, which immediately make the heart and the arteries expand, just the same as the preceding ones did. And, because the blood that thus enters into the heart passes through the two pouches that one calls its "auricles", from thence does it follow that their movement is contrary to that of the heart, and that they contract, while it expands. As for the rest, in order that those who do not know the force of mathematical demonstrations, and who are not accustomed to distinguishing true reasons from probable ones, should not venture to deny this without examining it, I want to advise them that this movement which I have just explained follows just as necessarily from the mere disposition of the organs, which one can see in the heart with the eye, and from the heat, which one can sense there with the fingers, and from the nature of the blood, which one can know through observation, as the movement of a clock does from the force, the position and the shape of its counterweights and of its wheels.

**7.** But, if one asks how it is that the blood in the veins does not at all get exhausted, in flowing thus continually into the heart, and how it is that the arteries are not at all too full of blood, since all the blood that passes through the heart is going to return to them, to this I do not need to answer anything but that which has already been written by a physician of England, to whom it is necessary to give the credit for having broken the ice in this area, and for being the first who has taught that there are many small passages at the extremities of the arteries, through which the blood that they receive from the heart enters into the small branches of the veins, from where it is going to return immediately toward the heart, so that its course is nothing other than a perpetual circulation. This he very effectively proves from the ordinary experience of surgeons, who, having bound an arm moderately tightly above the spot where they are opening the vein, cause the blood to flow out of it more abundantly than if they had not bound the arm at all. And just the opposite would happen if they bound the arm below, between the hand and the opening, or even if they were to bind it very tightly above. For it is manifest that the tourniquet, moderately tight, being able to prevent the blood that is already in the arm from returning toward the heart through the veins, does not for that reason

en vienne toujours de nouveau par les artères, à cause qu'elles sont situées au-dessous des veines, et que leurs peaux, étant plus dures, sont moins aisées à presser, et aussi que le sang qui vient du coeur tend avec plus de force à passer par elles vers la main, qu'il ne fait à retourner de là vers le coeur par les veines. Et, puisque ce sang sort du bras par l'ouverture qui est en l'une des veines, il doit nécessairement y avoir quelques passages au-dessous du lien, c'est-à-dire vers les extrémités du bras, par où il y puisse venir des artères. Il prouve aussi fort bien ce qu'il dit du cours du sang, par certaines petites peaux, qui sont tellement disposées en divers lieux le long des veines, qu'elles ne lui permettent point d'y passer du milieu du corps vers les extrémités, mais seulement de retourner des extrémités vers le coeur; et, de plus, par l'expérience qui montre que tout celui qui est dans le corps en peut sortir en fort peu de temps par une seule artère, lorsqu'elle est coupée, encore même qu'elle fût étroitement liée fort proche du coeur, et coupée entre lui et le lien, en sorte qu'on [51-52] n'eût aucun sujet d'imaginer que le sang qui en sortirait vînt d'ailleurs.

**8.** Mais il y a plusieurs autres choses qui témoignent que la vraie cause de ce mouvement du sang est celle que j'ai dite. Comme, premièrement, la différence qu'on remarque entre celui qui sort des veines et celui qui sort des artères, ne peut procéder que de ce qu'étant raréfié, et comme distillé, en passant par le coeur, il est plus subtil et plus vif et plus chaud incontinent après en être sorti, c'est-à-dire, étant dans les artères, qu'il n'est un peu devant que d'y entrer, c'est-à-dire, étant dans les veines. Et, si on y prend garde, on trouvera que cette différence ne paraît bien que vers le coeur, et non point tant aux lieux qui en sont les plus éloignés. Puis la dureté des peaux, dont la veine artérieuse et la grande artère sont composées, montre assez que le sang bat contre elles avec plus de force que contre les veines. Et pourquoi la concavité gauche du coeur et la grande artère seraient-elles plus amples et plus larges que la concavité droite et la veine artérieuse? Si ce n'était que le sang de l'artère veineuse, n'ayant été que dans les poumons depuis qu'il a passé par le coeur, est plus subtil et se raréfie plus fort et plus aisément que celui qui vient immédiatement de la veine cave. Et qu'est-ce que les médecins peuvent deviner, en tâtant le pouls, s'ils ne savent que, selon que le sang change de nature, il peut être raréfié par la chaleur du coeur plus ou moins fort, et plus ou moins vite qu'auparavant? Et si on examine comment cette chaleur se communique aux autres membres, ne faut-il pas avouer que c'est [52-53] par le moyen du sang, qui, passant par le coeur, s'y réchauffe, et se répand de là par tout

prevent any new blood from continuing to come in through the arteries, because they are situated below the veins, and their membranes, being harder, are less easy to press, and also because the blood that comes from the heart tends to pass through the arteries toward the hand with greater force than it does in returning from there toward the heart through the veins. And, since this blood leaves the arm through the opening that is in one of the veins, there must necessarily be some passages below the tourniquet, that is to say, toward the extremities of the arm, through which it could come from the arteries. That which the physician of England says about the course of the blood he also proves quite effectively by means of certain small membranes that are so disposed in various places on the length of the veins that they do not at all permit the blood to pass from the middle of the body toward the extremities, but only permit it to return from the extremities toward the heart; and, moreover, by means of the experiment that shows that all the blood that is in the body can flow out of it in a very short time through a single artery when it is cut open, even if the artery were tightly bound quite close to the heart and cut open between the heart and the tourniquet, so that one had no reason to imagine that the blood that would flow out of it were to come from elsewhere.

**8.** But there are many other things that attest thereto that the true cause of this movement of the blood is that which I have said. For, first, the difference that one notices between the blood that leaves the veins and the blood that leaves the arteries can proceed only therefrom that, being rarefied, and, as it were, distilled, in passing through the heart, the blood is thinner, livelier and warmer just after having left it, that is to say, being in the arteries, than it is a little before entering it, that is to say, being in the veins. And, if one takes note of it, one will find that this difference manifestly appears only toward the heart, and not at all so much in those places which are the furthest removed therefrom. Then, the hardness of the membranes of which the arterial vein and the great artery are composed shows well enough that the blood strikes against them with more force than against the veins. And why would the left cavity of the heart and the great artery be larger and wider than the right cavity and the arterial vein – if it were not that the blood of the venous artery, having been only in the lungs after it has passed through the heart, is thinner and is more strongly and more easily rarefied than that which comes immediately from the vena cava? And what can physicians divine, in taking the pulse, if they do not know that, according to how the blood changes its nature, it can be rarefied by the heat of the heart more or less strongly and more or less quickly than before? And, if one examines how this heat is communicated to the other members, is it not necessary to admit that it is by means of the blood, which, passing through the heart, is there warmed again, and is spread, from there, all through the body? From whence it comes that, if

le corps? D'où vient que, si on ôte le sang de quelque partie, on en ôte par même moyen la chaleur; et encore que le coeur fût aussi ardent qu'un fer embrasé, il ne suffirait pas pour réchauffer les pieds et les mains tant qu'il fait, s'il n'y envoyait continuellement de nouveau sang. Puis aussi on connaît de là que le vrai usage de la respiration est d'apporter assez d'air frais dans le poumon, pour faire que le sang, qui y vient de la concavité droite du coeur, où il a été raréfié et comme changé en vapeurs, s'y épaississe et convertisse en sang derechef, avant que de retomber dans la gauche, sans quoi il ne pourrait être propre à servir de nourriture au feu qui y est. Ce qui se confirme, parce qu'on voit que les animaux qui n'ont point de poumons n'ont aussi qu'une seule concavité dans le coeur, et que les enfants, qui n'en peuvent user pendant qu'ils sont renfermés au ventre de leurs mères, ont une ouverture par où il coule du sang de la veine cave en la concavité gauche du coeur, et un conduit par où il en vient de la veine artérieuse en la grande artère, sans passer par le poumon. Puis la coction, comment se ferait-elle en l'estomac, si le coeur n'y envoyait de la chaleur par les artères, et avec cela quelques-unes des plus coulantes parties du sang, qui aident à dissoudre les viandes qu'on y a mises? Et l'action qui convertit le suc de ces viandes en sang n'est-elle pas aisée à connaître, si on considère qu'il se distille, en passant et repassant par le coeur, peut-être par plus de cent ou deux cents fois en chaque jour? Et qu'a-t-on besoin d'autre chose, [53-54] pour expliquer la nutrition, et la production des diverses humeurs qui sont dans le corps, sinon de dire que la force, dont le sang en se raréfiant passe du coeur vers les extrémités des artères, fait que quelques-unes de ses parties s'arrêtent entre celles des membres où elles se trouvent, et y prennent la place de quelques autres qu'elles en chassent; et que, selon la situation, ou la figure, ou la petitesse des pores qu'elles rencontrent, les unes se vont rendre en certains lieux plutôt que les autres, en même façon que chacun peut avoir vu divers cribles qui, étant diversement percés, servent à séparer divers grains les uns des autres? Et enfin ce qu'il y a de plus remarquable en tout ceci, c'est la génération des esprits animaux, qui sont comme un vent très subtil, ou plutôt comme une flamme très pure et très vive, qui, montant continuellement en grande abondance du coeur dans le cerveau, se va rendre de là par les nerfs dans les muscles, et donne le mouvement à tous les membres; sans qu'il faille imaginer d'autre cause, qui fasse que les parties du sang qui, étant les plus agitées et les plus pénétrantes, sont les plus propres à composer ces esprits, se vont rendre plutôt vers le cerveau que vers ailleurs; sinon que les artères, qui les y portent, sont celles qui viennent du coeur le plus en ligne

one removes the blood from some part of the body, one removes from it, by the same means, the heat; and, even if the heart were as hot as a glowing iron, it would not suffice to warm again the feet and the hands to the extent that it does, if it did not continually send new blood to them. Then, too, from this one knows that the true function of respiration is to bring enough fresh air into the lungs to cause the blood, which comes there from the right cavity of the heart, where it has been rarefied and, as it were, changed into vapors, immediately to thicken and again to be converted into blood, before returning to the left cavity – without which the blood could not be fit to serve as nourishment for the fire that is in the heart. This is confirmed because one sees that the animals that do not have any lungs also have only a single cavity in their hearts, and that those children who cannot use their lungs while they are enclosed within their mother's womb have an opening through which blood flows from the vena cava into the left cavity of the heart, as well as a conduit through which blood comes from the arterial vein into the great artery without passing through the lungs. How would digestion take place in the stomach, then, if the heart did not send heat there through the arteries, and, together with it, some of the most fluid parts of the blood, which help to dissolve the food that one has put there? And is it not easy to understand the action that converts the juice of this food into blood, if one considers that the blood is distilled, in passing and repassing through the heart, perhaps more than one or two hundred times each day? And does one need to say anything else in order to explain nutrition, and the production of the various humors that are in the body, except that the force with which the blood, in being rarefied, passes from the heart toward the extremities of the arteries causes some parts of the blood to stop in those parts of the members where they are found, and there to take the place of other parts of the blood that they expel from there; and that, according to the situation or the shape or the smallness of the pores that they encounter, some parts of the blood are going to go to certain places rather than other parts of the blood, in the same fashion, as anyone can have seen, as various sieves, which, being differently perforated, serve to separate out different grains one from another? And, finally, that which is most remarkable in all this is the generation of the animal spirits, which are like a very subtle wind, or, rather, like a very pure and very lively flame, which, rising continually in great abundance from the heart into the brain, is going to go from there through the nerves into the muscles, and gives movement to all the members; not that, for the fact that the parts of the blood that, being the most agitated and the most penetrating, are the most fit to compose these spirits are going to go toward the brain rather than elsewhere, it be necessary to imagine any other reason than that the arteries that carry these parts of the blood there are those which come from the heart in the straightest line of all, and that,

droite de toutes, et que, selon les règles des mécaniques, qui sont les mêmes que celles de la nature, lorsque plusieurs choses tendent ensemble à se mouvoir vers un même côté, où il n'y a pas assez de place pour toutes, ainsi que les parties du sang qui sortent de la concavité gauche du coeur tendent vers le cerveau, [54-55] les plus faibles et moins agitées en doivent être détournées par les plus fortes, qui par ce moyen s'y vont rendre seules.

**9.** J'avais expliqué assez particulièrement toutes ces choses dans le traité que j'avais eu ci-devant dessein de publier. Et ensuite j'y avais montré quelle doit être la fabrique des nerfs et des muscles du corps humain, pour faire que les esprits animaux, étant dedans, aient la force de mouvoir ses membres: ainsi qu'on voit que les têtes, un peu après être coupées, se remuent encore, et mordent la terre, nonobstant qu'elles ne soient plus animées; quels changements se doivent faire dans le cerveau, pour causer la veille, et le sommeil, et les songes; comment la lumière, les sons, les odeurs, les goûts, la chaleur, et toutes les autres qualités des objets extérieurs y peuvent imprimer diverses idées par l'entremise des sens; comment la faim, la soif, et les autres passions intérieures, y peuvent aussi envoyer les leurs; ce qui doit y être pris pour le sens commun, où ces idées sont reçues; pour la mémoire, qui les conserve; et pour la fantaisie, qui les peut diversement changer et en composer de nouvelles, et par même moyen, distribuant les esprits animaux dans les muscles, faire mouvoir les membres de ce corps en autant de diverses façons, et autant à propos des objets qui se présentent à ses sens, et des passions intérieures qui sont en lui, que les nôtres se puissent mouvoir, sans que la volonté les conduise. Ce qui ne semblera nullement étrange à ceux qui, sachant combien de divers *automates*, ou machines mouvantes, l'industrie des hommes peut [55-56] faire, sans y employer que fort peu de pièces, à comparaison de la grande multitude des os, des muscles, des nerfs, des artères, des veines, et de toutes les autres parties qui sont dans le corps de chaque animal, considéreront ce corps comme une machine, qui, ayant été faite des mains de Dieu, est incomparablement mieux ordonnée, et a en soi des mouvements plus admirables, qu'aucune de celles qui peuvent être inventées par les hommes.

**10.** Et je m'étais ici particulièrement arrêté à faire voir que, s'il y avait de telles machines, qui eussent les organes et la figure d'un singe, ou de quelque autre animal sans raison, nous n'aurions aucun moyen pour reconnaître qu'elles ne seraient pas en tout de même nature que ces animaux; au lieu que, s'il y en avait qui eussent la ressemblance de nos corps et imitassent autant nos actions que moralement il serait possible, nous aurions toujours deux moyens très certains pour reconnaître qu'elles ne seraient point pour cela de vrais hommes. Dont le premier est que jamais elles ne pourraient user de paroles, ni d'autres signes en les composant, comme nous faisons pour déclarer aux autres nos pensées. Car on peut bien concevoir qu'une machine soit tellement faite qu'elle profère

according to the laws of mechanics, which are the same as the laws of nature, when many things tend together to move in a single direction, where there is not enough room for all of them, as the parts of the blood that leave the left cavity of the heart tend toward the brain, the weakest and least agitated of them must be pushed aside by the strongest, which are, by this means, going to go there alone.

**9.** I had explained all these things in sufficient detail in the treatise that I had previously intended to publish. And then I had shown there what the fabric of the nerves and of the muscles of the human body must be in order that the animal spirits, being therein, might have the force to move its members – thus as one sees that heads, a little after being severed, would still move about and would bite the dust, notwithstanding that they be no longer alive; I had shown which changes must take place in the brain in order to cause waking life, and sleep, and dreams; how light, sounds, odors, tastes, heat and all the other qualities of external objects can imprint various ideas there through the mediation of the senses; how hunger, thirst and the other internal passions can also send their ideas there; that which there must be taken for the common sense, where these ideas are received; for the memory, which preserves them; and for the phantasy, which can change them in various ways, and compose of them new ideas, and, by the same means, distributing the animal spirits into the muscles, make the members of this body move in as many different ways, and in a manner as appropriate to the objects that present themselves to its senses, and to the internal passions that are in it, as our members could move without the will guiding them. This will not seem strange at all to those who, knowing how many different *automata*, or moving machines, the skill of man can make, without employing, in doing so, but very few parts, in comparison with the great multitude of bones, muscles, nerves, arteries, veins and all those other parts which are in the body of each animal, will consider this body as a machine that, having been made by the hands of God, is incomparably better ordered, and has in itself movements more wonderful, than any of those which can be invented by man.

**10.** And I had paused here in particular in order to show that, if there were such machines which were to have the organs and the shape of a monkey or of some other animal without reason, we would not have any means of recognizing that they would not in all respects be of the same nature as these animals; whereas, if there were any machines which were to bear a resemblance to our bodies and were to imitate our actions as far as it would be morally possible, we would always have two very certain means of recognizing that they would not at all for that reason be true men. The first of which is that such machines could never make use of words or of other signs by putting them together as we do in order to declare our thoughts to others. For one can well conceive of a machine that be so made

des paroles, et même qu'elle en profère quelques-unes à propos des actions corporelles qui causeront quelque changement en ses organes: comme, si on la touche en quelque endroit, qu'elle demande ce qu'on lui veut dire; si en un autre, qu'elle crie qu'on lui fait mal, et choses semblables; mais non pas qu'elle les arrange diversement, pour ré[56-57]pondre au sens de tout ce qui se dira en sa présence, ainsi que les hommes les plus hébétés peuvent faire. Et le second est que, bien qu'elles fissent plusieurs choses aussi bien, ou peut-être mieux qu'aucun de nous, elles manqueraient infailliblement en quelques autres, par lesquelles on découvrirait qu'elles n'agiraient pas par connaissance, mais seulement par la disposition de leurs organes. Car, au lieu que la raison est un instrument universel, qui peut servir en toutes sortes de rencontres, ces organes ont besoin de quelque particulière disposition pour chaque action particulière; d'où vient qu'il est moralement impossible qu'il y en ait assez de divers en une machine pour la faire agir en toutes les occurrences de la vie, de même façon que notre raison nous fait agir.

**11.** Or, par ces deux mêmes moyens, on peut aussi connaître la différence qui est entre les hommes et les bêtes. Car c'est une chose bien remarquable, qu'il n'y a point d'hommes si hébétés et si stupides, sans en excepter même les insensés, qu'ils ne soient capables d'arranger ensemble diverses paroles, et d'en composer un discours par lequel ils fassent entendre leurs pensées; et qu'au contraire, il n'y a point d'autre animal, tant parfait et tant heureusement né qu'il puisse être, qui fasse le semblable. Ce qui n'arrive pas de ce qu'ils ont faute d'organes, car on voit que les pies et les perroquets peuvent proférer des paroles ainsi que nous, et toutefois ne peuvent parler ainsi que nous, c'est-à-dire en témoignant qu'ils pensent ce qu'ils disent; au lieu que les hommes qui, étant nés sourds et muets, sont privés des organes qui servent aux au[57-58]tres pour parler, autant ou plus que les bêtes, ont coutume d'inventer d'eux-mêmes quelques signes, par lesquels ils se font entendre à ceux qui, étant ordinairement avec eux, ont loisir d'apprendre leur langue. Et ceci ne témoigne pas seulement que les bêtes ont moins de raison que les hommes, mais qu'elles n'en ont point du tout. Car on voit qu'il n'en faut que fort peu pour savoir parler; et d'autant qu'on remarque de l'inégalité entre les animaux d'une même espèce, aussi bien qu'entre les hommes, et que les uns sont plus aisés à dresser que les autres, il n'est pas croyable qu'un singe ou un perroquet, qui serait des plus parfaits de son espèce, n'égalât en cela un enfant des plus stupides, ou du moins un enfant qui aurait le cerveau troublé, si leur âme n'était d'une nature du tout différente de la nôtre. Et on ne doit pas confondre les paroles avec les mouvements naturels, qui témoignent les passions, et peuvent être imités par des machines aussi bien que par les animaux; ni penser, comme quelques anciens, que les bêtes parlent, bien que nous n'entendions pas leur langage: car s'il était vrai, puisqu'elles ont

that it bring forth words, and even that it bring forth words appropriate to the corporeal actions that will cause some change in its organs – as, if one touch it in one spot, it ask what one wants to say to it, and if in another, it cry out that one is doing harm to it, and similar things; but not that it arrange words differently in order to respond to the sense of all that which will be said in its presence, as even the dullest men can do. And the second of which is that, although they were to do some things as well as, or perhaps better than, any of us, such machines would inevitably fail in others, by means of which one would discover that they would be acting not through knowledge, but only through the disposition of their organs. For, while reason is a universal instrument that can serve in all sorts of situations, these organs have need of some particular disposition for each particular action; from whence it comes that it is morally impossible that there would be enough different organs in a machine to make it act in all the circumstances of life in the same way as our reason makes us act.

**11.** Now by these same two means one can also know the difference that there is between men and beasts. For it is quite a remarkable thing that there are no men at all so dull and so stupid, not excluding even the insane, that they not be capable of arranging various words together, and of composing of them a discourse by means of which they made their thoughts understood; and that, on the other hand, there is no other animal at all, however perfectly and however well bred that it might be, that did the like. This does not happen because they lack the organs, for one sees that magpies and parrots can bring forth words just as we can, and yet they cannot speak thus as we can, that is to say, by attesting thereto that they are thinking that which they are saying; on the other hand, men who, being born deaf and dumb, are deprived, as much as or more so than the beasts, of the organs serving others in speaking are in the habit of inventing for themselves various signs by means of which they make themselves understood to those who, being ordinarily with them, have the leisure to learn their language. And this attests not merely thereto that beasts have less reason than men, but rather thereto that they have no reason at all. For one sees that only very little reason is needed in order to be able to speak; and, in as much as one notices an inequality among the animals of the same species as well as among men, and some animals are easier to train than others, it is not believable that a monkey or a parrot that would be the most perfect of its species were not to equal in this respect one of the most stupid children, or at least a child who would have a defective brain, if their soul were not of a nature totally different from our own. And one should not confuse words with the natural movements that attest to the passions and that can be imitated by machines as well as by animals; nor think, like some ancients, that beasts speak, although we would not understand their language – for, if that were true, since they have many

plusieurs organes qui se rapportent aux nôtres, elles pourraient aussi bien se faire entendre à nous qu'à leurs semblables. C'est aussi une chose fort remarquable que, bien qu'il y ait plusieurs animaux qui témoignent plus d'industrie que nous en quelques-unes de leurs actions, on voit toutefois que les mêmes n'en témoignent point du tout en beaucoup d'autres: de façon que ce qu'ils font mieux que nous ne prouve pas qu'ils ont de l'esprit; car, à ce compte, ils en auraient plus qu'aucun de nous et fe[58-59]raient mieux en toute chose; mais plutôt qu'ils n'en ont point, et que c'est la nature qui agit en eux, selon la disposition de leurs organes: ainsi qu'on voit qu'une horloge, qui n'est composée que de roues et de ressorts, peut compter les heures, et mesurer le temps, plus justement que nous avec toute notre prudence.

**12.** J'avais décrit, après cela, l'âme raisonnable, et fait voir qu'elle ne peut aucunement être tirée de la puissance de la matière, ainsi que les autres choses dont j'avais parlé, mais qu'elle doit expressément être créée; et comment il ne suffit pas qu'elle soit logée dans le corps humain, ainsi qu'un pilote en son navire, sinon peut-être pour mouvoir ses membres, mais qu'il est besoin qu'elle soit jointe et unie plus étroitement avec lui pour avoir, outre cela, des sentiments et des appétits semblables aux nôtres, et ainsi composer un vrai homme. Au reste, je me suis ici un peu étendu sur le sujet de l'âme, à cause qu'il est des plus importants; car, après l'erreur de ceux qui nient Dieu, laquelle je pense avoir ci-dessus assez réfutée, il n'y en a point qui éloigne plutôt les esprits faibles du droit chemin de la vertu, que d'imaginer que l'âme des bêtes soit de même nature que la nôtre, et que, par conséquent, nous n'avons rien à craindre, ni à espérer, après cette vie, non plus que les mouches et les fourmis; au lieu que, lorsqu'on sait combien elles diffèrent, on comprend beaucoup mieux les raisons, qui prouvent que la nôtre est d'une nature entièrement indépendante du corps et, par conséquent, qu'elle n'est point sujette à mourir avec lui; puis, d'autant [59-60] qu'on ne voit point d'autres causes qui la détruisent, on est naturellement porté à juger de là qu'elle est immortelle.

organs that correspond to ours, they could make themselves understood as well to us as to their fellows. It is also a very remarkable thing that, although there might be many animals that show more skill in some of their actions than we do, one still sees that the same animals do not show any skill at all in many other actions – in such a way that that which they do better than we do does not prove that they have any mind; for, in that case, they would have more of it than any of us, and would do better in everything; rather does it prove that they do not have any mind at all, and that it is nature that acts in them according to the disposition of their organs – just as one sees that a clock, which is composed only of wheels and of springs, can count the hours and measure the time more accurately than we can with all our wisdom.

**12.** I had, after this, described the rational soul, and shown that it can in no way be derived from the potentiality of matter, thus as can the other things of which I had spoken, but rather that it must be expressly created; and how it does not suffice that it be thus lodged in the human body as a pilot in his ship, unless perhaps in order to move its members, but rather that it is necessary that it be more closely joined and united with the body, in order to have, in addition to this, feelings and appetites similar to ours, and thus to constitute a true man. As for the rest, I have here elaborated a little on the subject of the soul, because it is of the greatest importance; for, after the error of those who would deny God, which I think I have sufficiently refuted above, there is none at all that would keep weak minds further from the straight path of virtue than to imagine that the soul of the beasts be of the same nature as ours, and that, as a consequence, we have nothing to fear or to hope for after this life, any more than do the flies and the ants; whereas, when one knows how much these souls differ, one understands much better the arguments that prove that our soul is of a nature entirely independent of the body, and, as a consequence, that it is not at all subject to die with it; then, in as much as one does not see any other causes at all that might destroy our soul, one is naturally led to judge from this that it is immortal.

# SIXIÈME PARTIE

## Choses requises pour la recherche de la nature

**1.** Or, il y a maintenant trois ans que j'étais parvenu à la fin du traité qui contient toutes ces choses, et que je commençais à le revoir, afin de le mettre entre les mains d'un imprimeur, lorsque j'appris que des personnes, à qui je défère et dont l'autorité ne peut guère moins sur mes actions que ma propre raison sur mes pensées, avaient désapprouvé une opinion de physique, publiée un peu auparavant par quelque autre, de laquelle je ne veux pas dire que je fusse, mais bien que je n'y avais rien remarqué, avant leur censure, que je pusse imaginer être préjudiciable ni à la religion ni à l'État, ni, par conséquent, qui m'eût empêché de l'écrire, si la raison me l'eût persuadée, et que cela me fit craindre qu'il ne s'en trouvât tout de même quelqu'une entre les miennes, en laquelle je me fusse mépris, nonobstant le grand soin que j'ai toujours eu de n'en point recevoir de nouvelles en ma créance, dont je n'eusse des démonstrations très certaines, et de n'en point écrire qui pussent tourner au désavantage de personne. Ce qui a été suffisant pour m'obliger à changer la résolution que j'avais eue de les publier. Car, encore que les raisons, pour lesquelles je l'avais prise auparavant, fussent très fortes, mon inclination, qui m'a toujours fait haïr le métier de faire des livres, m'en fit incontinent trouver assez d'autres pour m'en excuser. Et ces raisons de part et d'autre sont telles, que non [60-61] seulement j'ai ici quelque intérêt de les dire, mais peut-être aussi que le public en a de les savoir.

**2.** Je n'ai jamais fait beaucoup d'état des choses qui venaient de mon esprit, et pendant que je n'ai recueilli d'autres fruits de la méthode dont je me sers, sinon que je me suis satisfait, touchant quelques difficultés qui appartiennent aux sciences spéculatives, ou bien que j'ai tâché de régler mes moeurs par les raisons qu'elle m'enseignait, je n'ai point cru être obligé d'en rien écrire. Car, pour ce qui touche les moeurs, chacun abonde si fort en son sens, qu'il se pourrait trouver autant de réformateurs que de têtes, s'il était permis à d'autres qu'à ceux que Dieu a établis pour souverains sur ses peuples, ou bien auxquels il a donné assez de grâce et de zèle pour être prophètes, d'entreprendre d'y rien changer; et bien que mes spéculations me plussent fort, j'ai cru que les autres en avaient aussi qui leur plaisaient

# PART SIX

## Things Required for the Investigation of Nature

**1.** But it has now been three years since I had arrived at the end of the treatise that contains all these things, and since I was beginning to review it in order to put it into the hands of a publisher, when I learned that some persons, to whom I defer and whose authority over my actions can hardly be less than that of my own reason over my thoughts, had disapproved of an opinion in physics, published a little earlier by someone else, concerning which I want to say not that I were of the same opinion, but that I had noticed nothing in it, before their censure, that I could imagine to be prejudicial either to the religion or to the state, nor, as a consequence, anything that would have prevented me from writing it, if reason had persuaded me of it, and that this made me fear that there might, all the same, be found among my opinions some one in which I had been mistaken, notwithstanding the great care that I have always taken not to accept into my beliefs any new ones for which I did not have very certain demonstrations, and not to write anything at all that could turn to the disadvantage of anyone. This has been sufficient to oblige me to change the resolution that I had had to publish my opinions. For, although the reasons for which I had earlier made the resolution were very strong, my inclination, which has always made me hate the business of writing books, made me immediately find enough other reasons to excuse myself from doing so. And these reasons, both on the one side and on the other side, are such that not only do I have some interest in stating them here, but also perhaps the public has some interest in knowing them.

**2.** I have never made much of the things that came from my mind, and, so long as I have gathered no other fruits from the method of which I make use except that I have satisfied myself concerning some difficulties that pertain to the speculative sciences, or else that I have tried to regulate my morals by means of the reasons that the method taught me, I have not at all believed myself to be obliged to write anything thereof. For, as to that which concerns morals, everyone is so very full of his own sense that one could find as many reformers as heads, if it were permitted for anyone other than those whom God has established as sovereigns over his peoples, or even to whom he has given enough grace and zeal for them to be prophets, to undertake to change anything here; and, although my speculations were to please me very much, I have believed that others had

peut-être davantage. Mais, sitôt que j'ai eu acquis quelques notions générales touchant la physique, et que, commençant à les éprouver en diverses difficultés particulières, j'ai remarqué jusques où elles peuvent conduire, et combien elles diffèrent des principes dont on s'est servi jusques à présent, j'ai cru que je ne pouvais les tenir cachées, sans pécher grandement contre la loi qui nous oblige à procurer, autant qu'il est en nous, le bien général de tous les hommes. Car elles m'ont fait voir qu'il est possible de parvenir à des connaissances qui soient fort utiles à la vie, et qu'au lieu de cette philosophie spéculative, qu'on enseigne dans les écoles, on en peut trouver [61-62] une pratique, par laquelle, connaissant la force et les actions du feu, de l'eau, de l'air, des astres, des cieux et de tous les autres corps qui nous environnent, aussi distinctement que nous connaissons les divers métiers de nos artisans, nous les pourrions employer en même façon à tous les usages auxquels ils sont propres, et ainsi nous rendre comme maîtres et possesseurs de la nature. Ce qui n'est pas seulement à désirer pour l'invention d'une infinité d'artifices, qui feraient qu'on jouirait, sans aucune peine, des fruits de la terre et de toutes les commodités qui s'y trouvent, mais principalement aussi pour la conservation de la santé, laquelle est sans doute le premier bien et le fondement de tous les autres biens de cette vie; car même l'esprit dépend si fort du tempérament, et de la disposition des organes du corps que, s'il est possible de trouver quelque moyen qui rende communément les hommes plus sages et plus habiles qu'ils n'ont été jusques ici, je crois que c'est dans la médecine qu'on doit le chercher. Il est vrai que celle qui est maintenant en usage contient peu de choses dont l'utilité soit si remarquable; mais, sans que j'aie aucun dessein de la mépriser, je m'assure qu'il n'y a personne, même de ceux qui en font profession, qui n'avoue que tout ce qu'on y sait n'est presque rien, à comparaison de ce qui reste à y savoir, et qu'on se pourrait exempter d'une infinité de maladies, tant du corps que de l'esprit, et même aussi peut-être de l'affaiblissement de la vieillesse, si on avait assez de connaissance de leurs causes, et de tous les remèdes dont la nature nous a pourvus. Or, ayant dessein d'em[62-63]ployer toute ma vie à la recherche d'une science si nécessaire, et ayant rencontré un chemin qui me semble tel qu'on doit infailliblement la trouver, en le suivant, si ce n'est qu'on en soit empêché, ou par la brièveté de la vie, ou par le défaut des expériences, je jugeais qu'il n'y avait point de meilleur remède contre ces deux empêchements que de communiquer fidèlement au public tout le peu que j'aurais trouvé, et de convier les bons esprits à tâcher de passer plus outre, en contribuant, chacun selon son inclination et son pouvoir, aux expériences qu'il faudrait faire, et communiquant aussi au public toutes les choses qu'ils apprendraient, afin que les derniers commençant où les

their own, too, which perhaps pleased them more. But, as soon as I had acquired some general notions concerning physics, and, beginning to test them in various particular difficulties, I had noticed whereto they can lead, and how much they differ from the principles that one has used up until the present, I believed that I could not keep them secret without sinning gravely against the law that obliges us to procure, as much as it is within us, the common good of all men. For these notions have shown me that it is possible to arrive at knowledge that be very useful for life, and that, in place of that speculative philosophy that one teaches in the schools, one can find a practical philosophy, by means of which, knowing the force and the actions of fire, of water, of air, of the stars, of the heavens and of all the other bodies in our environment just as distinctly as we know the various crafts of our artisans, we might be able, in the same fashion, to employ them for all the purposes to which they are appropriate, and thus to render ourselves, as it were, masters and possessors of nature. This is to be desired not only for the invention of an infinity of artifices that would enable one to enjoy, without any effort, the fruits of the earth and all the goods that are found there, but also, principally, for the preservation of health, which is without doubt the first good and the foundation of all the other goods of this life; for even the mind depends so much on the temperament and on the disposition of the organs of the body that, if it is possible to find some means that would generally render men more wise and more skillful than they have been up until now, I believe that it is in medicine that one ought to be searching for it. It is true that the medicine that is now practiced contains few things of which the utility be so remarkable; but, not that I had any intention of disparaging it, I am sure that there is no one, even among those who make a profession of it, who would not admit that all that which one knows in medicine is almost nothing in comparison with that which remains to be known there, and that one might rid oneself of an infinity of maladies, as much of the body as well as of the mind, and maybe even of the enfeeblement of old age, too, if one had sufficient knowledge of their causes and of all the remedies that nature has provided us. Now, having the intention of spending my whole life in the search for a science so necessary, and having found a path that seems to me such that, by following this path, one ought infallibly to find this science, if it were not that one be prevented therefrom either by the brevity of life or by the lack of observations, I judged that there was hardly any better remedy against these two obstacles than to communicate faithfully to the public all the little that I had found, and to urge the good minds to try to advance further by contributing, each according to his inclination and his ability, to the observations that it would be necessary to make, and also by communicating to the public all the things that they might learn, in order that, the successors beginning where the predecessors

précédents auraient achevé, et ainsi, joignant les vies et les travaux de plusieurs, nous allassions tous ensemble beaucoup plus loin que chacun en particulier ne saurait faire.

**3.** Même je remarquais, touchant les expériences, qu'elles sont d'autant plus nécessaires qu'on est plus avancé en connaissance. Car, pour le commencement, il vaut mieux ne se servir que de celles qui se présentent d'elles-mêmes à nos sens, et que nous ne saurions ignorer, pourvu que nous y fassions tant soit peu de réflexion, que d'en chercher de plus rares et étudiées: dont la raison est que ces plus rares trompent souvent, lorsqu'on ne sait pas encore les causes des plus communes, et que les circonstances dont elles dépendent sont quasi toujours si particulières et si petites, qu'il est très malaisé de les remarquer. Mais l'ordre que j'ai tenu en ceci a été tel. Premièrement, j'ai tâché de trouver en général les [63-64] principes, ou premières causes, de tout ce qui est, ou qui peut être, dans le monde, sans rien considérer, pour cet effet, que Dieu seul, qui l'a créé, ni les tirer d'ailleurs que de certaines semences de vérités qui sont naturellement en nos âmes. Après cela, j'ai examiné quels étaient les premiers et plus ordinaires effets qu'on pouvait déduire de ces causes: et il me semble que, par là, j'ai trouvé des cieux, des astres, une terre, et même, sur la terre, de l'eau, de l'air, du feu, des minéraux, et quelques autres telles choses qui sont les plus communes de toutes et les plus simples, et par conséquent les plus aisées à connaître. Puis, lorsque j'ai voulu descendre à celles qui étaient plus particulières, il s'en est tant présenté à moi de diverses, que je n'ai pas cru qu'il fût possible à l'esprit humain de distinguer les formes ou espèces de corps qui sont sur la terre d'une infinité d'autres qui pourraient y être, si c'eût été le vouloir de Dieu de les y mettre, ni, par conséquent, de les rapporter à notre usage, si ce n'est qu'on vienne au-devant des causes par les effets, et qu'on se serve de plusieurs expériences particulières. En suite de quoi, repassant mon esprit sur tous les objets qui s'étaient jamais présentés à mes sens, j'ose bien dire que je n'y ai remarqué aucune chose que je ne pusse assez commodément expliquer par les principes que j'avais trouvés. Mais il faut aussi que j'avoue que la puissance de la nature est si ample et si vaste, et que ces principes sont si simples et si généraux, que je ne remarque quasi plus aucun effet particulier, que d'abord je ne connaisse qu'il peut en [64-65] être déduit en plusieurs diverses façons, et que ma plus grande difficulté est d'ordinaire de trouver en laquelle de ces façons il en dépend. Car à cela je ne sais point d'autre expédient, que de chercher derechef quelques expériences, qui soient telles, que leur événement ne soit pas le même, si c'est en l'une de ces façons qu'on doit l'expliquer, que si

had left off, and thus combining the lives and the labors of many, we all together were to go much further than each one individually could know how to do.

**3.** I noticed, moreover, regarding observations, that, the further advanced in knowledge one is, the more necessary they are. For, in the beginning, it is better to make use only of those observations which of themselves present themselves to our senses, and which we could not ignore, provided that we would engage in reflection on them, be it ever so little, than to search for more rare and recondite ones: for which the reason is that the more rare observations often deceive one when one does not yet know the causes of the more common ones, and that the circumstances on which the former depend are almost always so particular and so minute that it is very difficult to discern them. But the order to which I have held in this has been the following: First, I have tried to find, in general, the principles or first causes of all that which is or which can be in the world, without considering, to this end, anything but God alone, who has created it, and without drawing them from elsewhere than from certain seeds of truths that are naturally in our souls. After that, I have examined which were the first and most ordinary effects that one could deduce from these causes: and it seems to me that, by means thereof, I have found the heavens, the stars, an earth, and even, on the earth, water, air, fire, minerals and some other such things that are the most common of all and the simplest, and, as a consequence, the easiest to know. Then, when I have wanted to descend to those things which were more particular, there were presented to me so many different ones that I did not believe that it were possible for the human mind to distinguish the forms or species of bodies that are on the earth from an infinity of others that could be there if it had been the will of God to put them there, and that I did not believe, as a consequence, that it were possible for the human mind to make these bodies useful to us if it were not by means thereof that one arrive at the causes through the effects and that one make use of many particular observations. As a consequence of this, letting my mind repass all the objects that had ever presented themselves to my senses, I dare even to say that I have not noticed anything in them that I were not able to explain easily enough by means of the principles that I had found. But it is also necessary that I admit that the power of nature is so ample and so vast, and that these principles are so simple and so general, that I notice hardly any particular effect of which I would not at once know that it can be deduced from the principles in many different ways, and that ordinarily my greatest difficulty is to find out in which one of these ways it depends on them. For, to this end, I do not know of any other expedient at all but to search once more for some observations that be such that their outcomes not be the same if it is in the one of these ways that one ought to explain them

c'est en l'autre. Au reste, j'en suis maintenant là, que je vois, ce me semble, assez bien de quel biais on se doit prendre à faire la plupart de celles qui peuvent servir à cet effet; mais je vois aussi qu'elles sont telles, et en si grand nombre, que ni mes mains, ni mon revenu, bien que j'en eusse mille fois plus que je n'en ai, ne sauraient suffire pour toutes; en sorte que, selon que j'aurai désormais la commodité d'en faire plus ou moins, j'avancerai aussi plus ou moins en la connaissance de la nature. Ce que je me promettais de faire connaître, par le traité que j'avais écrit, et d'y montrer si clairement l'utilité que le public en peut recevoir, que j'obligerais tous ceux qui désirent en général le bien des hommes, c'est-à-dire tous ceux qui sont en effet vertueux, et non point par faux semblant, ni seulement par opinion, tant à me communiquer celles qu'ils ont déjà faites, qu'à m'aider en la recherche de celles qui restent à faire.

**4.** Mais j'ai eu, depuis ce temps-là, d'autres raisons qui m'ont fait changer d'opinion, et penser que je devais véritablement continuer d'écrire toutes les choses que je jugerais de quelque importance, à mesure que j'en découvrirais la vérité, et y apporter le même soin que si je les voulais faire imprimer: tant [65-66] afin d'avoir d'autant plus d'occasion de les bien examiner, comme sans doute on regarde toujours de plus près à ce qu'on croit devoir être vu par plusieurs, qu'à ce qu'on ne fait que pour soi-même, et souvent les choses qui m'ont semblé vraies lorsque j'ai commencé à les concevoir, m'ont paru fausses lorsque je les ai voulu mettre sur le papier; qu'afin de ne perdre aucune occasion de profiter au public, si j'en suis capable, et que, si mes écrits valent quelque chose, ceux qui les auront après ma mort en puissent user ainsi qu'il sera le plus à propos; mais que je ne devais aucunement consentir qu'ils fussent publiés pendant ma vie, afin que ni les oppositions et controverses, auxquelles ils seraient peut-être sujets, ni même la réputation telle quelle, qu'ils me pourraient acquérir, ne me donnassent aucune occasion de perdre le temps que j'ai dessein d'employer à m'instruire. Car, bien qu'il soit vrai que chaque homme est obligé de procurer, autant qu'il est en lui, le bien des autres, et que c'est proprement ne valoir rien que de n'être utile à personne, toutefois il est vrai aussi que nos soins se doivent étendre plus loin que le temps présent, et qu'il est bon d'omettre les choses qui apporteraient peut-être quelque profit à ceux qui vivent, lorsque c'est à dessein d'en faire d'autres qui en apportent davantage à nos neveux. Comme, en effet, je veux bien qu'on sache que le peu que j'ai appris jusqu'ici n'est presque rien, à comparaison

rather than if it is in the other. As for the rest, I am now there, it seems to me, where I see quite well which approach one must take in order to make the majority of the observations that can serve this purpose; but I also see that they are such, and of so great a number, that neither my dexterity nor my revenue, even if I were to have a thousand times more than I do have, could be sufficient for all of them; so that, accordingly as I shall henceforth have the opportunity to make more or fewer observations, I shall also advance more or less in the knowledge of nature. I promised myself to make this known by means of the treatise that I had written, and in it so clearly to show the utility that the public can gain from such knowledge that I would oblige all those who desire in general the good of men, that is to say, all those who are virtuous in fact, and not merely through false pretenses or solely through reputation, both to communicate to me those observations which they have already made and to assist me in the search for those which remain to be made.

**4.** But I have had, since that time, other reasons that have caused me to change my opinion, and to think that I really ought to continue to write about all the things that I would judge of some importance, to the extent that I would discover the truth with respect to them, and to take in regard to them the same care as if I wanted to let them be printed: as much in order to have all the more of an occasion to examine them well, since without doubt one always looks more closely at that which one believes to have to be seen by many than at that which one does only for oneself, and often the things that have seemed true to me, when I have begun to conceive them, have appeared false to me, when I have wanted to put them on paper; as in order not to lose any occasion to benefit the public, if I am capable thereof, and so that, if my writings are worth anything, those who will have them after my death could thus make use of them as will be the most appropriate. But these other reasons have also caused me to think that I ought not in any way to consent thereto that these writings were to be published during my lifetime, so that neither the opposition and the controversies to which they would perhaps be subjected, nor even the reputation such as they could acquire for me, were to give me any occasion for losing the time that I have planned to employ in instructing myself. For, although it might be true that each man is obliged to procure, as much as it is within him, the good of others, and that to be useful to no one is, strictly speaking, to be worth nothing, still, it is also true that our concerns ought to extend further than to the present time, and that it is well to omit things that would perhaps yield some profit to those who are alive, when it is with the intention of doing other things that would yield even more profit to our posterity. And, in effect, I would very much like everyone to know that what little I have learned up until now is almost nothing in comparison with that of which I am ignorant and which I am not

de ce que j'ignore, et que je ne désespère pas de pouvoir apprendre; car c'est quasi le même de ceux qui découvrent peu à peu la vérité dans les [66-67] sciences, que de ceux qui, commençant à devenir riches, ont moins de peine à faire de grandes acquisitions, qu'ils n'ont eu auparavant, étant plus pauvres, à en faire de beaucoup moindres. Ou bien on peut les comparer aux chefs d'armée, dont les forces ont coutume de croître à proportion de leurs victoires, et qui ont besoin de plus de conduite, pour se maintenir après la perte d'une bataille, qu'ils n'ont, après l'avoir gagnée, à prendre des villes et des provinces. Car c'est véritablement donner des batailles, que de tâcher à vaincre toutes les difficultés et les erreurs qui nous empêchent de parvenir à la connaissance de la vérité, et c'est en perdre une, que de recevoir quelque fausse opinion touchant une matière un peu générale et importante; il faut, après, beaucoup plus d'adresse, pour se remettre au même état qu'on était auparavant, qu'il ne faut à faire de grands progrès, lorsqu'on a déjà des principes qui sont assurés. Pour moi, si j'ai ci-devant trouvé quelques vérités dans les sciences (et j'espère que les choses qui sont contenues en ce volume feront juger que j'en ai trouvé quelques-unes), je puis dire que ce ne sont que des suites et des dépendances de cinq ou six principales difficultés que j'ai surmontées, et que je compte pour autant de batailles où j'ai eu l'heur de mon côté. Même je ne craindrai pas de dire que je pense n'avoir plus besoin d'en gagner que deux ou trois autres semblables pour venir entièrement à bout de mes desseins; et que mon âge n'est point si avancé que, selon le cours ordinaire de la nature, je ne puisse encore avoir assez de loisir pour cet effet. [67-68] Mais je crois être d'autant plus obligé à ménager le temps qui me reste, que j'ai plus d'espérance de le pouvoir bien employer; et j'aurais sans doute plusieurs occasions de le perdre, si je publiais les fondements de ma physique. Car, encore qu'ils soient presque tous si évidents, qu'il ne faut que les entendre pour les croire, et qu'il n'y en ait aucun dont je ne pense pouvoir donner des démonstrations, toutefois, à cause qu'il est impossible qu'ils soient accordants avec toutes les diverses opinions des autres hommes, je prévois que je serais souvent diverti par les oppositions qu'ils feraient naître.

**5.** On peut dire que ces oppositions seraient utiles, tant afin de me faire connaître mes fautes, qu'afin que, si j'avais quelque chose de bon, les autres en eussent par ce moyen plus d'intelligence, et, comme plusieurs peuvent plus voir qu'un homme seul, que commençant dès maintenant à s'en servir, ils m'aidassent aussi de leurs inventions. Mais, encore que je me reconnaisse extrêmement sujet à faillir, et que je ne me fie quasi jamais aux premières pensées qui me viennent, toutefois l'expérience que j'ai des objections qu'on me peut faire m'empêche d'en espérer aucun profit: car

despairing of being able to learn; for it is almost the same with those who little by little discover the truth in the sciences as it is with those who, beginning to become rich, have less trouble in making large acquisitions than they have had before, being poorer, in making very small ones. Or one can well compare them with the commanders of armies whose forces usually grow in proportion to their victories and who have need of more leadership to maintain themselves after the loss of a battle than they do to take cities or provinces after having won one. For to try to vanquish all the difficulties and the errors that prevent us from arriving at the knowledge of the truth is truly to engage in battles, and to accept some false opinion concerning a matter even a little general and important is to lose one of them; much more skill is required afterward to put oneself again in the same position that one had earlier than is required to make great progress when one already has principles that are assured. As for myself, if I have already found some truths in the sciences (and I hope that the things that are contained in this volume will cause one to judge that I have found some of them), I can say that these are only things resulting from and depending on five or six principal difficulties that I have surmounted and that I count as so many battles in which I have had fortune on my side. I will not even be afraid to say that I think that I need to win no more than two or three other similar battles in order to achieve entirely the goal of my plans; and that my age is not at all so advanced that, according to the ordinary course of nature, I might not still have enough leisure to effect this. But I believe myself to be all the more obliged to manage carefully the time that remains to me, the more hope that I have of being able to employ this time well; and I would without doubt have many occasions to lose time, if I did publish the foundations of my physics. For, although these foundations be nearly all so evident that it is necessary only to understand them in order to believe them, and although there not be any of them for which I did not think myself able to give demonstrations, nevertheless, because it is impossible that they be in accordance with all the diverse opinions of other men, I foresee that I would often be distracted by the opposition that they would arouse.

**5.** One could say that this opposition might be useful, as much in order to make me aware of my faults, as in order that, if I had anything good, others were by this means to have a better understanding of it, and that, since many can see more than one man alone, they were, beginning right now to make use of it, also to assist me with their discoveries. But, although I recognize that I am extremely liable to err, and that I almost never rely on the first thoughts that come to me, the experience that I have of the objections that one can make against me still prevents me from

j'ai déjà souvent éprouvé les jugements, tant de ceux que j'ai tenus pour mes amis, que de quelques autres à qui je pensais être indifférent, et même aussi de quelques-uns dont je savais que la malignité et l'envie tâcheraient assez à découvrir ce que l'affection cacherait à mes amis; mais il est rarement arrivé qu'on m'ait objecté quelque chose que je n'eusse point du tout prévue, si ce n'est qu'elle fût [68-69] fort éloignée de mon sujet; en sorte que je n'ai quasi jamais rencontré aucun censeur de mes opinions, qui ne me semblât ou moins rigoureux, ou moins équitable que moi-même. Et je n'ai jamais remarqué non plus que, par le moyen des disputes qui se pratiquent dans les écoles, on ait découvert aucune vérité qu'on ignorât auparavant; car, pendant que chacun tâche de vaincre, on s'exerce bien plus à faire valoir la vraisemblance, qu'à peser les raisons de part et d'autre; et ceux qui ont été longtemps bons avocats ne sont pas pour cela, par après, meilleurs juges.

**6.** Pour l'utilité que les autres recevraient de la communication de mes pensées, elle ne pourrait aussi être fort grande, d'autant que je ne les ai point encore conduites si loin, qu'il ne soit besoin d'y ajouter beaucoup de choses avant que de les appliquer à l'usage. Et je pense pouvoir dire, sans vanité, que, s'il y a quelqu'un qui en soit capable, ce doit être plutôt moi qu'aucun autre: non pas qu'il ne puisse y avoir au monde plusieurs esprits incomparablement meilleurs que le mien; mais parce qu'on ne saurait si bien concevoir une chose, et la rendre sienne, lorsqu'on l'apprend de quelque autre, que lorsqu'on l'invente soi-même. Ce qui est si véritable, en cette matière, que, bien que j'aie souvent expliqué quelques-unes de mes opinions à des personnes de très bon esprit, et qui, pendant que je leur parlais, semblaient les entendre fort distinctement, toutefois, lorsqu'ils les ont redites, j'ai remarqué qu'ils les ont changées presque toujours en telle sorte que je ne les pouvais plus avouer pour miennes. A l'occasion de quoi je suis [69-70] bien aise de prier ici nos neveux de ne croire jamais que les choses qu'on leur dira viennent de moi, lorsque je ne les aurai point moi-même divulguées. Et je ne m'étonne aucunement des extravagances qu'on attribue à tous ces anciens philosophes, dont nous n'avons point les écrits, ni ne juge pas, pour cela, que leurs pensées aient été fort déraisonnables, vu qu'ils étaient des meilleurs esprits de leurs temps, mais seulement qu'on nous les a mal rapportées. Comme on voit aussi que presque jamais il n'est arrivé qu'aucun de leurs sectateurs les ait surpassés; et je m'assure que les plus passionnés de ceux qui suivent maintenant Aristote se croiraient heureux, s'ils avaient autant de connaissance de la nature qu'il en a eu, encore même que ce fût à condition qu'ils n'en auraient jamais davantage. Ils sont comme le lierre, qui ne tend point à monter plus haut que les arbres qui le soutiennent, et même souvent qui redescend, après qu'il est

expecting any profit from them: for I have already often tested the judgments both of those whom I have taken for my friends and of some others whom I thought to be indifferent, as well as even of those, too, of whom I knew that maliciousness and envy would try hard enough to discover that which affection would hide from my friends; but it has rarely happened that one had objected something against me that I were not to have foreseen at all, unless it were very far removed from my subject; thus I have almost never found a critic of my opinions who were not to seem to me either less rigorous or less fair than myself. And I have also never observed that by means of the disputations that are practiced in the schools one had discovered any truth of which one had previously been ignorant; for, while each one tries to vanquish the other, one exerts oneself much more at making the probable the valuable than at weighing the reasons of the one side and of the other side; and those who have long been good advocates are not for that reason later better judges.

**6.** As for the utility that others might derive from the communication of my thoughts, it could not be so very great, in as much as I have not yet at all taken these thoughts so far that there not be any need to add many things to them before applying them to actual practice. And I think that I can, without vanity, say that, if there is anyone who be capable of doing this, it must be rather myself than someone else: not that there could not be many minds in the world incomparably better than mine; but because one could not conceive of a thing and make it one's own so well when one learns it from someone else as when one discovers it oneself. This is so true, in this matter, that, although I had often explained some of my opinions to persons with very good minds, and persons who, while I was speaking with them about them, seemed to understand them very distinctly, nevertheless, when they have repeated them, I have noticed that they have almost always changed them in such a way that I could no longer acknowledge them as mine. On this occasion I am very glad here to beg our posterity never to believe the things that one will tell them came from me, unless I shall have divulged them myself. And I am in no way surprised by the extravagancies that one attributes to all those ancient philosophers whose writings we do not possess, nor do I judge, for that reason, that their thoughts had been very unreasonable, seeing that they were some of the greatest minds of their times, but rather only that one has misreported these thoughts to us. Thus one sees, too, that it has almost never happened that any of their followers had surpassed them; and I am sure that the most passionate of those who now follow Aristotle would believe themselves fortunate if they did have as much knowledge of nature as he has had of it, even if it were on the condition that they should never have any more thereof. They are like ivy, which tends never to climb higher than the trees that support it, and which often even descends again

parvenu jusques à leur faîte; car il me semble aussi que ceux-là redescendent, c'est-à-dire se rendent en quelque façon moins savants que s'ils s'abstenaient d'étudier, lesquels, non contents de savoir tout ce qui est intelligiblement expliqué dans leur auteur, veulent, outre cela, y trouver la solution de plusieurs difficultés, dont il ne dit rien et auxquelles il n'a peut-être jamais pensé. Toutefois, leur façon de philosopher est fort commode, pour ceux qui n'ont que des esprits fort médiocres; car l'obscurité des distinctions et des principes dont ils se servent est cause qu'ils peuvent parler de toutes choses aussi hardiment que s'ils les savaient, et soutenir tout ce qu'ils [70-71] en disent contre les plus subtils et les plus habiles, sans qu'on ait moyen de les convaincre. En quoi ils me semblent pareils à un aveugle qui, pour se battre sans désavantage contre un qui voit, l'aurait fait venir dans le fond de quelque cave fort obscure; et je puis dire que ceux-ci ont intérêt que je m'abstienne de publier les principes de la philosophie dont je me sers: car étant très simples et très évidents, comme ils sont, je ferais quasi le même, en les publiant, que si j'ouvrais quelques fenêtres, et faisais entrer du jour dans cette cave, où ils sont descendus pour se battre. Mais même les meilleurs esprits n'ont pas occasion de souhaiter de les connaître: car, s'ils veulent savoir parler de toutes choses et acquérir la réputation d'être doctes, ils y parviendront plus aisément en se contentant de la vraisemblance, qui peut être trouvée sans grande peine en toutes sortes de matières, qu'en cherchant la vérité, qui ne se découvre que peu à peu en quelques-unes, et qui, lorsqu'il est question de parler des autres, oblige à confesser franchement qu'on les ignore. Que s'ils préfèrent la connaissance de quelque peu de vérités à la vanité de paraître n'ignorer rien, comme sans doute elle est bien préférable, et qu'ils veuillent suivre un dessein semblable au mien, ils n'ont pas besoin, pour cela, que je leur dise rien davantage que ce que j'ai déjà dit en ce discours. Car, s'ils sont capables de passer plus outre que je n'ai fait, ils le seront aussi, à plus forte raison, de trouver d'eux-mêmes tout ce que je pense avoir trouvé. D'autant que, n'ayant jamais rien examiné que par ordre, il est certain que ce qui me reste encore à découvrir, est [71-72] de soi plus difficile et plus caché que ce que j'ai pu ci-devant rencontrer, et ils auraient bien moins de plaisir à l'apprendre de moi que d'eux-mêmes; outre que l'habitude qu'ils acquerront, en cherchant premièrement des choses faciles, et passant peu à peu par degrés à d'autres plus difficiles, leur servira plus que toutes mes instructions ne sauraient faire. Comme, pour moi, je me persuade que, si on m'eût enseigné, dès ma jeunesse, toutes les vérités dont j'ai cherché

after it has reached their tops; for it seems to me also that these people are descending again, that is to say, they are rendering themselves in some fashion less knowledgeable than if they abstained from studying; not content with knowing all that which is intelligibly explained in their author, they want, besides this, to find there the solutions to many difficulties about which he says nothing and about which he has perhaps never thought. Still, their manner of philosophizing is very convenient for those who have only very mediocre minds; for the obscurity of the distinctions and of the principles of which they make use is the reason why they are able to speak of all things as boldly as if they knew them, and to sustain all that which they say about them against the most subtle and the most skillful, without anyone having the means to convince them otherwise. In this they seem to me like a blind man who, in order to fight without disadvantage against one who has sight, would have made him come into the depths of some very dark cave; and I can say that they have an interest therein that I would abstain from publishing the principles of the philosophy of which I make use: for, these principles being as very simple and very evident as they are, I would, by publishing them, be doing the same thing, as it were, as if I opened some windows and made some light of day enter into that cave where they have descended in order to fight. But even the best minds have no reason to wish to know these principles: for, if they want to know how to speak about all things and to acquire the reputation of being learned, they will achieve this more easily by contenting themselves with probability, which can be found without great difficulty in all sorts of matters, than by seeking the truth, which is only discovered little by little in some matters, and which, when it is a question of speaking about others, obliges one to confess frankly that one is ignorant of them. But, if they would prefer the knowledge of some few truths to the vanity of appearing to be ignorant of nothing, as without doubt the former is very preferable to the latter, and if they would like to follow a plan similar to mine, they do not, for this reason, need for me to say to them anything more than that which I have already said in this discourse. For, if they are capable of getting further than I have been able to get, they will also be capable, for a stronger reason, of finding for themselves all that which I think that I have found. In as much as I have never examined anything but in an orderly manner, it is certain that that which still remains for me to discover is of itself more difficult and more hidden than that which I have thus far been able to find, and they would take much less pleasure in learning it from me than from themselves; moreover, the habit that they will acquire, of seeking first the easy things and of passing little by little by degrees to others more difficult, will serve them better than all my instructions could do. As for myself, I am persuaded that, if one were to have taught me, from my youth, all the truths of which I have since then sought the

depuis les démonstrations, et que je n'eusse eu aucune peine à les apprendre, je n'en aurais peut-être jamais su aucunes autres, et du moins que jamais je n'aurais acquis l'habitude et la facilité, que je pense avoir, d'en trouver toujours de nouvelles, à mesure que je m'applique à les chercher. Et en un mot, s'il y a au monde quelque ouvrage qui ne puisse être si bien achevé par aucun autre que par le même qui l'a commencé, c'est celui auquel je travaille.

**7.** Il est vrai que, pour ce qui est des expériences qui peuvent y servir, un homme seul ne saurait suffire à les faires toutes; mais il n'y saurait aussi employer utilement d'autres mains que les siennes, sinon celles des artisans, ou telles gens qu'il pourrait payer, et à qui l'espérance du gain, qui est un moyen très efficace, ferait faire exactement toutes les choses qu'il leur prescrirait. Car, pour les volontaires, qui, par curiosité ou désir d'apprendre, s'offriraient peut-être de lui aider, outre qu'ils ont pour l'ordinaire plus de promesses que d'effet, et qu'ils ne font que de belles propositions dont aucune jamais ne réussit, ils vou[72-73]draient infailliblement être payés par l'explication de quelques difficultés, ou du moins par des compliments et des entretiens inutiles, qui ne lui sauraient coûter si peu de son temps qu'il n'y perdît. Et pour les expériences que les autres ont déjà faites, quand bien même ils les lui voudraient communiquer, ce que ceux qui les nomment des secrets ne feraient jamais, elles sont, pour la plupart, composées de tant de circonstances, ou d'ingrédients superflus, qu'il lui serait très malaisé d'en déchiffrer la vérité; outre qu'il les trouverait presque toutes si mal expliquées, ou même si fausses, à cause que ceux qui les ont faites se sont efforcés de les faire paraître conformes à leurs principes, que, s'il y en avait quelques-unes qui lui servissent, elles ne pourraient derechef valoir le temps qu'il lui faudrait employer à les choisir. De façon que, s'il y avait au monde quelqu'un, qu'on sût assurément être capable de trouver les plus grandes choses et les plus utiles au public qui puissent être, et que, pour cette cause, les autres hommes s'efforçassent, par tous moyens, de l'aider à venir à bout de ses desseins, je ne vois pas qu'ils pussent autre chose pour lui, sinon fournir aux frais des expériences dont il aurait besoin et, du reste, empêcher que son loisir ne lui fût ôté par l'importunité de personne. Mais, outre que je ne présume pas tant de moi-même, que de vouloir rien promettre d'extraordinaire, ni ne me repais point de pensées si vaines, que de m'imaginer que le public se doive beaucoup intéresser en mes desseins, je n'ai pas aussi l'âme si basse, que je voulusse accepter de qui que ce fût [73-74] aucune faveur, qu'on pût croire que je n'aurais pas méritée.

**8.** Toutes ces considérations jointes ensemble furent cause, il y a trois ans, que je ne voulus point divulguer le traité que j'avais entre les

demonstrations, and if I had not had any trouble learning them, I might perhaps have never known any others, and at least that I would never have acquired the habit and the facility, which I think that I do possess, for always finding new truths, to the extent to which I apply myself in searching for them. And, in a word, if there is any task in the world that could not be accomplished so well by anyone else as by the same one who has begun it, it is the one on which I am working.

**7.** It is true that, as for that which concerns observations that can help here, one man alone could not suffice to make them all; but he also could not usefully employ here hands other than his own, except those of artisans, or such people as he could pay and whom the hope of gain, which is a very effective means, would make do exactly all those things which he might prescribe to them. For, as to volunteers, who, out of curiosity or desire to learn, might perhaps offer themselves to help him, aside therefrom that they usually have more promises than achievements and that they only make fine suggestions none of which ever results in any success, these volunteers would inevitably like to be paid off by the explanation of various difficulties, or at least by compliments and useless conversations, which could only cost him so much of his time that he would thereby lose. And, as for the observations that others have already made, even if they did want to communicate them to him, something that those who call them "secrets" would never do, these observations are composed, for the most part, of so many circumstances or superfluous ingredients that it would be very difficult for him to decipher the truth in them; besides, he would find almost all of them so badly explained, or even so false, because those who have made them have been forced to make them appear to conform to their principles, that, if there were among them some that were to serve him, again, they could not be worth the time that he would have to employ to select them. In this way, if there were someone in the world whom one were assuredly to know to be capable of finding the things that are as great and as useful to the public as they could possibly be, and if, for this cause, the other men were to exert themselves, by all means, to help him to achieve the goal of his plans, I do not see how they were able to do any other thing for him except to contribute toward the expenses of the observations of which he would have need, and, for the rest, to prevent his leisure from being wasted by the importunity of anyone. But, aside therefrom that I do not presume so much of myself as to want to promise anything extraordinary, nor do I at all indulge myself in thoughts so vain as to imagine that the public ought to be very interested in my plans, I also do not have so base a soul that I would want to accept from anyone any favor that one might believe that I had not merited.

**8.** All these considerations taken together were the reason why, three years ago, I did not at all want to divulge the treatise that I had in my

mains, et même que je fus en résolution de n'en faire voir aucun autre, pendant ma vie, qui fût si général, ni duquel on pût entendre les fondements de ma physique. Mais il y a eu depuis derechef deux autres raisons, qui m'ont obligé à mettre ici quelques essais particuliers, et à rendre au public quelque compte de mes actions et de mes desseins. La première est que, si j'y manquais, plusieurs, qui ont su l'intention que j'avais eue ci-devant de faire imprimer quelques écrits, pourraient s'imaginer que les causes pour lesquelles je m'en abstiens seraient plus à mon désavantage qu'elles ne sont. Car, bien que je n'aime pas la gloire par excès, ou même, si je l'ose dire, que je la haïsse, en tant que je la juge contraire au repos, lequel j'estime sur toutes choses, toutefois aussi je n'ai jamais tâché de cacher mes actions comme des crimes, ni n'ai usé de beaucoup de précautions pour être inconnu; tant à cause que j'eusse cru me faire tort, qu'à cause que cela m'aurait donné quelque espèce d'inquiétude, qui eût derechef été contraire au parfait repos d'esprit que je cherche. Et parce que, m'étant toujours ainsi tenu indifférent entre le soin d'être connu ou ne l'être pas, je n'ai pu empêcher que je n'acquisse quelque sorte de réputation, j'ai pensé que je devais faire mon mieux pour m'exempter au moins de l'avoir mauvaise. L'autre raison, qui m'a obligé à écrire [74-75] ceci, est que, voyant tous les jours de plus en plus le retardement que souffre le dessein que j'ai de m'instruire, à cause d'une infinité d'expériences dont j'ai besoin, et qu'il est impossible que je fasse sans l'aide d'autrui, bien que je ne me flatte pas tant que d'espérer que le public prenne grande part en mes intérêts, toutefois je ne veux pas aussi me défaillir tant à moi-même, que de donner sujet à ceux qui me survivront de me reprocher quelque jour, que j'eusse pu leur laisser plusieurs choses beaucoup meilleures que je n'aurai fait, si je n'eusse point trop négligé de leur faire entendre en quoi ils pouvaient contribuer à mes desseins.

**9.** Et j'ai pensé qu'il m'était aisé de choisir quelques matières qui, sans être sujettes à beaucoup de controverses, ni m'obliger à déclarer davantage de mes principes que je ne désire, ne laisseraient pas de faire voir assez clairement ce que je puis, ou ne puis pas, dans les sciences. En quoi je ne saurais dire si j'ai réussi, et je ne veux point prévenir les jugements de personne, en parlant moi-même de mes écrits; mais je serai bien aise qu'on les examine, et afin qu'on en ait d'autant plus d'occasion, je supplie tous ceux qui auront quelques objections à y faire de prendre la peine de les envoyer à mon libraire, par lequel en étant averti, je tâcherai d'y joindre ma réponse en même temps; et par ce moyen les lecteurs, voyant ensemble l'un et l'autre, jugeront d'autant plus aisément de la vérité. Car je ne promets pas d'y faire jamais de longues réponses, mais seulement

hands, and even why I made a resolution not to let be seen, during my lifetime, any other one which were so general or by means of which one might be able to understand the foundations of my physics. But since then there have been yet again two other reasons that have obliged me to place here certain particular essays and to render to the public some account of my actions and of my plans. The first is that, if I failed to do so, then many, who have known of the intention that I had earlier had to let certain writings be printed, could imagine that the reasons for which I am abstaining from doing so might be more to my disadvantage than they are. For, although I do not excessively love glory, or, if I dare to say so, I were even to hate it, in as much as I judge it contrary to that tranquility which I esteem above all things, still, I have also never tried to hide my actions like crimes, nor have I taken many precautions to remain unknown; as much because I would have believed that I would be doing myself an injustice, as because that would have given me a certain kind of disquiet, which would, again, have been contrary to the perfect tranquility of mind that I am seeking. And, because, having always been thus indifferent in regard to the concern of being known or not being known, I have not been able to prevent myself from acquiring some sort of reputation, I have thought that I ought to do my best in order at least to prevent myself from having a bad one. The other reason that has obliged me to write this is that, seeing every day more and more the delay that the plan that I have to instruct myself is suffering because of an infinity of observations of which I have need and which it is impossible that I might make without the help of others, although I do not flatter myself so much as to hope that the public would take a great part in my interests, still, I also do not want to fail myself so much as to give those who will survive me cause someday to reproach me to the effect that I could have left them many things much better than I had done if I had not so much neglected to make them understand how they could contribute to my plans.

**9.** And I have thought that it was easy for me to choose certain matters that, without being subjected to a lot of controversy or obliging me to declare more of my principles than I desire, would allow me, nonetheless, to show quite clearly that which I can or cannot do in the sciences. I could not say whether I have succeeded in this, and I do not at all want to predispose the judgments of anyone by speaking for myself about my writings; but I shall be very glad if one examines them, and, in order that one would have more of an opportunity to do this, I beg all those who will have any objections to make against them to take the trouble to send these objections to my publisher, and, having been informed about them by him, I shall try at the same time to append my reply thereto; and by this means, seeing both the one side and the other side together, readers will all the more easily judge the truth. For I am promising never to make

d'avouer mes fautes fort franchement, si je les connais, ou [75-76] bien, si je ne les puis apercevoir, de dire simplement ce que je croirai être requis pour la défense des choses que j'ai écrites, sans y ajouter l'explication d'aucune nouvelle matière, afin de ne me pas engager sans fin de l'une en l'autre.

**10.** Que si quelques-unes de celles dont j'ai parlé, au commencement de la *Dioptrique* et des *Météores*, choquent d'abord, à cause que je les nomme des suppositions, et que je ne semble pas avoir envie de les prouver, qu'on ait la patience de lire le tout avec attention, et j'espère qu'on s'en trouvera satisfait. Car il me semble que les raisons s'y entresuivent en telle sorte que, comme les dernières sont démontrées par les premières, qui sont leurs causes, ces premières le sont réciproquement par les dernières, qui sont leurs effets. Et on ne doit pas imaginer que je commette en ceci la faute que les logiciens nomment un cercle; car l'expérience rendant la plupart de ces effets très certains, les causes dont je les déduis ne servent pas tant à les prouver qu'à les expliquer; mais, tout au contraire, ce sont elles qui sont prouvées par eux. Et je ne les ai nommées des suppositions, qu'afin qu'on sache que je pense les pouvoir déduire de ces premières vérités que j'ai ci-dessus expliquées, mais que j'ai voulu expressément ne le pas faire, pour empêcher que certains esprits, qui s'imaginent qu'ils savent en un jour tout ce qu'un autre a pensé en vingt années, sitôt qu'il leur en a seulement dit deux ou trois mots, et qui sont d'autant plus sujets à faillir, et moins capables de la vérité, qu'ils sont plus pénétrants et plus vifs, ne puissent de [76-77] là prendre occasion de bâtir quelque philosophie extravagante sur ce qu'ils croiront être mes principes, et qu'on m'en attribue la faute. Car, pour les opinions qui sont toutes miennes, je ne les excuse point comme nouvelles, d'autant que, si on en considère bien les raisons, je m'assure qu'on les trouvera si simples et si conformes au sens commun, qu'elles sembleront moins extraordinaires, et moins étranges, qu'aucunes autres qu'on puisse avoir sur mêmes sujets. Et je ne me vante point aussi d'être le premier inventeur d'aucunes, mais bien, que je ne les ai jamais reçues, ni parce qu'elles avaient été dites par d'autres, ni parce qu'elles ne l'avaient point été, mais seulement parce que la raison me les a persuadées.

**11.** Que si les artisans ne peuvent si tôt exécuter l'invention qui est expliquée en la *Dioptrique*, je ne crois pas qu'on puisse dire, pour cela, qu'elle soit mauvaise: car, d'autant qu'il faut de l'adresse et de l'habitude, pour faire et pour ajuster les machines que j'ai décrites, sans qu'il y manque aucune circonstance, je ne m'étonnerais pas moins, s'ils

long replies to the objections, but rather only to admit my errors very frankly, if I recognize them, or even, if I cannot perceive them, to say simply that which I shall believe to be required for the defense of the things that I have written, without adding thereto an explanation of any new material, in order not to get involved in one thing after another without end.

**10.** And, if some of those things about which I have spoken at the beginning of the *Optics* and of the *Meteorology* be shocking at first because I call them "suppositions" and do not seem to have the inclination to prove them, I hope that one would have the patience to read the whole thing with attention, and that one will find oneself satisfied with it. For it seems to me that the reasonings there follow each other in such a way that, as the last are demonstrated by means of the first, which are their causes, so the first are reciprocally demonstrated by means of the last, which are their effects. And one must not imagine that in this I am committing the fallacy that the logicians call "a circle"; for, experience rendering the majority of these effects very certain, the causes from which I deduce them serve not so much to prove them as to explain them; rather is it, quite to the contrary, the causes that are proved by means of the effects. And I have called them "suppositions" only in order that one might know that I think that I can deduce them from the first truths that I have explained above, but that I have wanted expressly not to do this, in order to prevent people with certain minds, who imagine that they know in one day all that which someone else has thought out in twenty years, as soon as he has said but two or three words to them about it, and who are the more subject to error and the less capable of truth, the more penetrating and the more vivacious they are, from being able here to take the occasion to build some extravagant philosophy on that which they will believe to be my principles, and in order to prevent one from attributing the blame for it to me. For, as to the opinions that are totally mine, I do not at all apologize for their being new, in as much as, if one well considers the reasons for them, I am sure that one will find them so simple and so much in conformity with common sense that they will seem less extraordinary and less strange than any others that one could have on the same subjects. And I also do not at all pride myself on being the first discoverer of any of them, but well do I pride myself on the fact that I have never accepted them either because they had been said by others or because they had not been said by others, but rather solely because reason has persuaded me of them.

**11.** And, if artisans cannot immediately execute the invention that is explained in the *Optics*, I do not believe that one could say, for that reason, that it be bad: for, in as much as one needs skill and practice in order to make and to adjust the machines that I have described, without any detail being missing there, I would be no less astonished if they should succeed on

rencontraient du premier coup, que si quelqu'un pouvait apprendre, en un jour, à jouer du luth excellemment, par cela seul qu'on lui aurait donné de la tablature qui serait bonne. Et si j'écris en français, qui est la langue de mon pays, plutôt qu'en latin, qui est celle de mes précepteurs, c'est à cause que j'espère que ceux qui ne se servent que de leur raison naturelle toute pure jugeront mieux de mes opinions que ceux qui ne croient qu'aux livres anciens. Et pour ceux qui joignent le bon sens avec l'étude, lesquels seuls je souhaite pour [77-78] mes juges, ils ne seront point, je m'assure, si partiaux pour le latin, qu'ils refusent d'entendre mes raisons, parce que je les explique en langue vulgaire.

**12.** Au reste, je ne veux point parler ici, en particulier, des progrès que j'ai espérance de faire à l'avenir dans les sciences, ni m'engager envers le public d'aucune promesse que je ne sois pas assuré d'accomplir; mais je dirai seulement que j'ai résolu de n'employer le temps qui me reste à vivre à autre chose qu'à tâcher d'acquérir quelque connaissance de la nature, qui soit telle qu'on en puisse tirer des règles pour la médecine, plus assurées que celles qu'on a eues jusques à présent; et que mon inclination m'éloigne si fort de toute sorte d'autres desseins, principalement de ceux qui ne sauraient être utiles aux uns qu'en nuisant aux autres, que, si quelques occasions me contraignaient de m'y employer, je ne crois point que je fusse capable d'y réussir. De quoi je fais ici une déclaration, que je sais bien ne pouvoir servir à me rendre considérable dans le monde, mais aussi n'ai-je aucunement envie de l'être; et je me tiendrai toujours plus obligé à ceux par la faveur desquels je jouirai sans empêchement de mon loisir, que je ne ferais à ceux qui m'offriraient les plus honorables emplois de la terre.

the first attempt than if someone could learn, in a single day, to play the lute excellently solely because one had given him a tablature that be good. And, if I am writing in French, which is the language of my country, rather than in Latin, which is the language of my teachers, it is because I am hoping that those who make use only of their totally pure natural reason will better judge my opinions than those who believe only in the ancient books. And, as for those who combine good sense with study, whom alone I wish for my judges, they will not at all, I am sure, be so partial to Latin that they refuse to listen to and to understand my reasonings just because I explain them in vulgar language.

**12.** As for the rest, I do not at all want to speak here, in detail, about the progress in the sciences that I hope to make in the future, or to involve myself in regard to the public in any promise that I not be assured of keeping; rather shall I simply say that I have resolved to employ the time that I have left to live in nothing other than in trying to acquire some knowledge of nature that be such that one could draw from it rules for medicine more assured than those which one has had up until the present; and that my inclination so far removes me from all other sorts of plans, principally from those which could be useful to some only by being harmful to others, that, if any circumstances should force me to occupy myself with them, I do not believe at all that I were capable of succeeding in them. Of this I am here making a declaration, which, I well know, cannot serve to make me eminent in the world; but I also do not have any desire to be such; and I shall always hold myself obliged more to those by whose favor I shall enjoy my leisure without hindrance than to those who might offer me the most honorable positions on earth.